

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LA GUACAMAYA CARISECA
(Ara severa castaneifrons) EN EL VALLE DEL CAUCA

SEBASTIÁN RESTREPO-CALLE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS
NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2004

CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LA GUACAMAYA CARISECA
(*Ara severa castaneifrons*) EN EL VALLE DEL CAUCA

SEBASTIÁN RESTREPO-CALLE

Trabajo de Grado para optar por el título de:
Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales

Director
NELSON DAVID FAJARDO
Biólogo Zoólogo

Asesor
SANTIAGO RESTREPO CALLE
Administrador del Medio Ambiente

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS
NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2004

Nota de Aceptación

Trabajo aprobado por el comité
grado en cumplimiento de los
requisitos obtenidos para optar
por el título de Administrador del
Medio Ambiente y de los
Recursos Naturales.

NELSON DAVID FAJARDO

Asesor del trabajo de grado

JORGE E. OREJUELA G.

Jurado

ELIZABETH MUÑOZ

Jurado

Santiago de Cali, Febrero 13 de 2004

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	16
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.1. NÚCLEO TEMÁTICO	18
1.2. ÁREA ESPECÍFICA	18
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	18
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	20
3.1. GENERAL	20
3.2. ESPECÍFICOS	20
4. ANTECEDENTES	21
5. MARCO TEÓRICO	23
5.1. BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN	23
5.2. CONSERVACIÓN DE AVES Y LOROS EN COLOMBIA	26
5.3. ARA SEVERA CASTANEIFRONS	30
6. MARCO REFERENCIAL	34
7. MARCO LEGAL	37
8. ÁREA DE ESTUDIO	40
8.1. DATOS GENERALES	40

8.2.	ZONAS DE VIDA	41
8.3.	HIDROGRAFÍA	41
8.4.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	41
8.5.	USOS DEL SUELO	43
9.	METODOLOGÍA	44
9.1.	HIPÓTESIS	44
9.2.	ENFOQUE METODOLÓGICO	44
9.3.	EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA CARISECA (<i>Ara <u>severa</u> <u>castaneifrons</u></i>)	45
9.3.1.	Recuperación de información sobre la especie en el departamento	45
9.3.2.	Identificación de áreas de antigua distribución de la especie en el Valle del Cauca	46
9.3.3.	Identificación de áreas de posible distribución en el Departamento	47
9.3.4.	Identificación de áreas actuales de distribución	48
9.3.5.	Aproximación a la ecología de la especie	50
9.4.	IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	50
9.4.1.	Evaluación de causas y grados de amenaza	50
9.5.	ELABORACIÓN DE UN PLAN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA CARISECA	52
10.	RESULTADOS	55
10.1.	EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN	55
10.1.1.	Recuperación de información histórica sobre la especie	55
10.1.2.	Áreas de antigua distribución	58

10.1.3. Áreas de posible distribución en el Departamento	61
10.1.4. Distribución actual de la especie en el Valle del Cauca	63
10.1.5. Aproximación a la ecología de la especie	66
10.1.5.1. Registros	66
10.1.5.2. Alimentación	67
10.1.5.3. Reproducción	67
10.1.5.4. Comportamiento e interacciones	70
10.2. AMENAZAS	71
10.2.1. Causas de amenaza	71
10.2.1.1. Pérdida de hábitat	71
10.2.1.2. Fragmentación de poblaciones	75
10.2.1.3. Caza y comercio	75
10.2.1.4. Competencia interespecífica	76
10.2.2. Grados de Amenaza	77
10.3. PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL ESTUDIO DE LA GUACAMAYA CARISECA EN EL VALLE DEL CAUCA.	78
10.3.1. Análisis prospectivo para la planificación	78
10.3.2. Plan de Acción para la conservación y el estudio de la Guacamaya Cariseca en el Departamento del Valle del Cauca	81
10.3.2.1. Estado actual	81
10.3.2.2. Estatus legal	82
10.3.2.3. Declaración de Prioridades	82
10.3.2.4. Objetivo	82

10.3.2.5. Políticas, acciones, actividades y actores	82
11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	89
12. CONCLUSIONES	95
13. RECOMENDACIONES	97
BIBLIOGRAFÍA	99
ANEXOS	107

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Causas de pérdida de diversidad biológica	25
Tabla 2. Sumario de áreas por agrupación de sur a norte	47
Tabla 3. Número de áreas visitadas por cada agrupación dada	49
Tabla 4. Datos Museo Americano de Historia Natural New York	55
Tabla 5. Datos Museo ICN, Bogotá	56
Tabla 6. Datos Museo INCIVA, Cali	56
Tabla 7. Centro de Datos para la Conservación CVC, Cali	56
Tabla 8. Datos de puntos de presencia de antecedentes	60
Tabla 9. Puntos y fuentes de datos de distribución actual de <u><i>Ara severa castaneifrons</i></u>	63
Tabla 10. Registros de observación por punto de distribución actual	66
Tabla 11. Cuadro síntesis de la Política 1: Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie	84
Tabla 12. Cuadro síntesis de la Política 2: Establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento	85
Tabla 13. Cuadro síntesis de la Política 3: Conservación de la Guacamaya Cariseca a través de la población y manejo <i>in-situ</i> y <i>ex-situ</i>	86
Tabla 14. Cuadro síntesis de la Política 4: Fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción	87

CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Registros <u><i>Ara severa castaneifrons</i></u> en el Valle del Cauca en la base de datos Sebastián Restrepo-Calle	57
Cuadro 2. Comunicaciones personales e informaciones de la comunidad	58

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Guacamaya Cariseca (<i>Ara <u>severa</u> <u>castaneifrons</u></i>)	31
Figura 2. Mapa de distribución <i>Ara severa</i> en Colombia	32
Figura 3. Ubicación del Área de Estudio	40
Figura 4. Variables geográficas y ecológicas del Valle del Cauca (a. Cabeceras Municipales; b. Usos del suelo; c. Relieve; d; Aspecto; e. Dirección de la Pendiente; f. Hidrografía)	42
Figura 5. Usos del suelo en la zona andina del Valle del Cauca	43
Figura 6. Planteamiento metodológico del estudio	44
Figura 7. Análisis de entradas, procesos y resultados del tratamiento SIG	45
Figura 8. Mapa de agrupaciones para la búsqueda	48
Figura 9. Mapa de áreas visitadas por agrupación	49
Figura 10. Esquema conceptual para el procedimiento de asignación de categorías de amenaza según listas rojas en el nivel local de UICN	51
Figura 11. Criterios globales para la determinación de niveles de amenaza para listas rojas de UICN	52
Figura 12. Mapa de Distribución de <i>Ara <u>severa</u> <u>castaneifrons</u></i> en el Departamento del Valle a partir de Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002)	59
Figura 13. Mapa de posible ampliación de rango para Su búsqueda	59
Figura 14. Mapa de distribución de antecedentes	61
Figura 15. Mapa de áreas boscosas de interés en el rango altitudinal supuesto para la especie	62

Figura 16.	Áreas de interés en Riofrío	62
Figura 17.	Mapa de distribución actual de la Guacamaya Cariseca en el Valle del Cauca.	64
Figura 18.	Área boscosa en la vía a la Tebaida	64
Figura 19.	Árbolado con palmas (<i>Roystonea regia</i>) en Santiago de Cali	65
Figura 20.	Palmares de Cuesco (<i>Attalea butyracea</i>) en Zaragoza	65
Figura 21.	Frutos maduros de Palma de Cuesco (<i>Attalea butyracea</i>)	67
Figura 22.	Agujero en palma muerta (<i>Roystonea regia</i>)	68
Figura 23.	Pareja de Guacamayas Carisecas en actividad de nido en Ciudad Jardín, Cali	69
Figura 24.	Cavidades en tocones (a. <i>Attalea</i> en Zaragoza, Valle; b. <i>Roystonea</i> en vía a la Tebaida)	69
Figura 25.	Guacamaya Cariseca asomada en el nido	71
Figura 26.	Mapa de contraste entre puntos de distribución antecedente y áreas boscosas	73
Figura 27.	Áreas boscosas de interés versus registros actuales de distribución	74
Figura 28.	Palmar de Cuesco inmerso en matrices productivas, Zaragoza	74
Figura 29.	Palma de Cuesco (<i>Attalea butyracea</i>)	76
Figura 30.	Área extensión de presencia de <i>Ara severa castaneifrons</i> , en el Valle del Cauca	78
Figura 31.	Planteamiento prospectivo del plan de acción para la especie	79
Figura 32.	Evaluación de problemas y amenazas de acuerdo a su magnitud	80
Figura 33.	Propuesta de proceso administrativo para el Plan de Acción	88

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A. Encuesta de trabajo en el Campo	107
ANEXO B. Material práctico	108

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis más fuertes agradecimientos a la Fundación Natura y su programa regional de conservación de fauna, por haber financiado este estudio, especialmente a la bióloga Claudia Campos y al biólogo David Fajardo por su continuo acompañamiento y guía en el desarrollo de los objetivos programados. A Santiago Restrepo Calle, que con sus acertados comentarios, como asesor y hermano mayor, asistió y enriqueció en todos los planos este trabajo.

Doy especiales agradecimientos a todas las organizaciones que colaboraron de alguna manera con el desarrollo del proyecto Guacamaya Cariseca; al profesor Humberto Álvarez-López del Museo de Historia Natural de la Universidad del Valle, a Martamónica Ruiz y German Parra en el INCIVA y a José Riascos en la colección de referencia de esta institución, a Mauricio Álvarez en la colección ornitológica del Instituto Humboldt. De la misma manera, a Andrea Morales por colaborar desde el Proyecto Biomap, con información de colecciones ornitológicas, fuera y dentro del país, a través de la Base de Datos Darwin. En la Corporación Autónoma Regional del Valle –CVC, agradezco a los biólogos Joaquín Romero, Stella Castillo y Milton Reyes, por su valiosa colaboración con la base de datos del Centro de Datos para la conservación. Asimismo, expreso mi gratitud al Zoológico de Cali, que por medio de Germán Corredor y Carolina Hartmann desde el Centro de Reproducción de Especies Amenazadas –CREA, prestaron un servicio muy grande al proyecto.

Considero importante, agradecer a todas las personas y organizaciones que colaboraron con el planteamiento SIG del proyecto y facilitaron el acceso a la información; a CVC en su unidad de cartografía y sistemas de información geográfica, a los profesores Jairo Rosero y Otoniel Villegas por su valiosa asesoría y paciencia. De igual manera, doy las gracias al Fondo Mundial para la Naturaleza –WWF y su laboratorio de SIG por facilitar el planteamiento del proceso metodológico, y por prestar al proyecto sus equipos de campo. A Diego Lizcano del Instituto Durrell de Ecología de la Universidad de Kent, U.K. por sus asesorías con los modelos de predicción ecológica de hábitat.

Expreso mi gratitud a la Universidad Autónoma de Occidente, que desde su Programa de Administración Ambiental y de los Recursos Naturales, y la Vicerrectoría de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico, acompañaron y promovieron mi proceso de formación académica e investigativa.

También agradezco a mis amigos por su apoyo incondicional en los momentos difíciles, por su compañía decidida en las jornadas de campo, y por extender los ojos del proyecto, a cada momento de sus días.

Y a mi Familia, el más grande abrazo posible.

RESUMEN

Este estudio, planteado y financiado desde el Programa Regional para la Conservación de Fauna de la Fundación Natura, tuvo como objetivo evaluar el estado de conservación de la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*) en el Valle del Cauca y formular un plan de acción para su conservación.

El planteamiento metodológico, consistió en un esquema con tres pasos fundamentales: (a) evaluación del estatus actual de la Guacamaya en el Departamento, (b) identificación de sus causas de amenaza y redefinición de su estatus amenaza, y (c) diseño de un plan de acción para su conservación y estudio, formulado desde un esquema de planificación prospectiva por escenarios. A través de este estudio, se pudo definir la distribución de la especie en el Valle del Cauca, establecer 15 registros de observación, y definir los recursos críticos que pueden determinar la presencia de la especie en los hábitats del departamento. Las principales amenazas identificadas para la especie fueron la pérdida de hábitat, la fragmentación de sus poblaciones, la caza y el comercio ilícitos, y las interacciones interespecíficas. La revisión de su categoría de amenaza en los niveles regionales de UICN sobre amenazas de extinción, demostró que la especie se encuentra en peligro de extinción, debido a que su extensión de presencia en el área departamental es menor a los 5000 Km², tiene sus poblaciones severamente fragmentadas y sus hábitats han venido decreciendo y perdiendo calidad para poder soportarla. La categoría de amenaza es EN b1ab(iii).

De esta forma se estructuró un plan de acción para su estudio y conservación que comprendió las siguientes políticas: *Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie, de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento, conservación de la Guacamaya Cariseca a través de la población y manejo in-situ y ex-situ, y fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción.*

A partir de este estudio se pudo establecer que la Guacamaya Cariseca tiene una prioridad alta para ser conservada, y que el plan de acción es la forma más acertada. Asimismo, pudo entenderse que los procesos originados en los niveles locales o regionales, son una estrategia efectiva para influir problemas globales, y que por lo tanto, los administradores ambientales, deben tratar de desarrollar sus habilidades a partir de este hecho. La conservación integral de la Guacamaya Cariseca, requiere que se integren en procesos locales, las diferentes disciplinas que constituyen las ciencias de la conservación. La administración ambiental, a través de la gestión de la vida silvestre es una posibilidad real de actuación que ayudará a mantener el patrimonio de todos que es la biodiversidad.

ABSTRACT

This survey, outlined and financed from the Regional Program for the Conservation of Fauna of the Fundación Natura, had as main objective, evaluate the state of conservation of the Chestnut-fronted Macaw (*Ara severa castaneifrons*) in the Cauca Valley, and formulate an action plan for its conservation.

The methodological position, consisted on a framework with three fundamental steps: (a) evaluation of the current status of the Macaw in the Department, (b) identification of its threat causes and redefine its status threaten, and (c) design an action plan for their conservation and study, formulated from an outline of prospective planning by scenarios. Through this study, it could be defined the distribution of the species in the Cauca Valley, established 15 observation registrations, and to defined the critical resources that could determine the presence of the species in the habitat of the department. The main identified threats for the species, were the hábitat loss, the fragmentation of their populations, the hunt and the illicit trade, and the interspecific interactions. The revision of its threat category in the regional levels of UICN on extinction threats, demonstrated that the species is in extinction danger, because its extension of presence in the departmental area is smaller to the 5000 Km², has its severely broken into fragments populations, and its habitat they have come falling and losing quality to be able to support it. The threat category is EN b1ab(iii).

By this way, an action plan was structured for its study and conservation that understood the following ones political: I develop of a system of information for the pursuit of the populational states of the species; a program of environmental education to increase the information on the existence and threats of the species in the Department; conservation of the Chestnut-fronted macaws through the population and handling in-situ and ex-situ, and invigoration of the institutional capacity for the development of the action plan.

The integral conservation of the Chestnut-fronted Macaw, requires that they are integrated in local processes, the different disciplines that constitute the sciences of conservation. The environmental manager, through the manage of the wildlife, constitute a real possibility of performance that will help to maintain the patrimony of all that it is the biodiversity.

INTRODUCCIÓN

La condición de privilegio que tienen Colombia y el resto de los países megadiversos, ante la gran maravilla de su biodiversidad, no es otra diferente que un compromiso de responsabilidad mundial con el mantenimiento del patrimonio natural de la humanidad (Renjifo *et al.*, 2000). Por lo tanto, en términos de conservación de biodiversidad, el hecho de que se perpetúen estos recursos o, por el contrario, se pierdan irremediablemente, tiene una relación directa con los niveles de responsabilidad individual que se alcancen en las relaciones establecidas con el medio ambiente. De esta forma, las necesidades de un manejo acertado y responsable, se hacen evidentes para enfrentar las múltiples causas de pérdida de biodiversidad.

Es por esta razón, que en Colombia cada día se avanza más en el planteamiento de acercamientos prácticos a la conservación de los recursos que constituyen su megadiversidad. No obstante, por las condiciones particulares de dificultad que el país enfrenta en el orden económico y político, las causas de pérdida de diversidad avanzan en igual medida, o más apresuradamente, que las acciones de conservación propuestas. De esta forma, la representación de éstas causas (directas e indirectas), se deja ver en la pérdida de áreas naturales prístinas, en la degradación de ambientes conservados, y en la pérdida a veces definitiva de especies típicas de nuestras regiones.

Específicamente en el Valle del Cauca, el desconocimiento generalizado acerca de la importancia social, económica, cultural y ecológica que tienen los recursos naturales presentes, ha desencadenado procesos no adecuados de intervención del territorio, los cuales han convergido en la degradación notable de éstos, lo cual se manifiesta propiamente en la pérdida de hábitats naturales y la extinción regional de especies (Orejuela *et al.* 1982; Kattan *et al.* 1994).

Dentro de este contexto, la conservación global de muchas especies, depende en buena medida de la forma que se conserven localmente sus hábitats y requerimientos ecológicos. El hecho de que una especie se extinga localmente, es un motivo que advierte posibles dificultades por amenazas en su estatus global de conservación. De acuerdo con esto, evaluar el estatus de conservación de las especies (concretamente las que tienen amenazas notables, las que son raras, endémicas o desconocidas) en niveles regionales, es una instancia que debe tener preferencia dentro de las acciones para la conservación. Asimismo, y en consecuencia con las situaciones anteriores, se plantea como prioridad el hecho de formular medidas de conservación ajustadas a las realidades e incertidumbres que rodean los estatus de las especies y su relación con las dinámicas del territorio.

La Guacamaya Cariseca (Ara severa castaneifrons), es una especie con distribución natural en el Valle (restringida a la suela plana, es decir hasta 1250 msnm), y que presenta poblaciones inconspicuas y localizadas, posiblemente en relación con la distribución de sus recursos limitantes. En respuesta a la situación de desconocimiento y posibles amenazas de la especie en relación al estado actual de los recursos en el Valle del Cauca, la Fundación Natura, El Zoológico de Cali y la CVC, a través del programa regional de conservación de fauna, decidieron como prioridad desarrollar un programa para su estudio y conservación.

Este trabajo tuvo como objetivo principal formular un plan de acción para el estudio y conservación de la Guacamaya Cariseca, fundamentado en el conocimiento de su estatus regional de conservación, en la identificación y categorización de sus amenazas, y en la planificación prospectiva de sus acciones de conservación, pretendiendo de esta forma, avanzar desde el contexto regional, en la consecución de los objetivos propuestos a través de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves.

Asimismo este estudio pretendió generar líneas base para el trabajo en gestión de la conservación, desde una perspectiva integradora de las diferentes disciplinas que comprenden las ciencias de la conservación.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1. NÚCLEO TEMÁTICO

Gestión de los Recursos Naturales

1.2. ÁREA ESPECÍFICA

Conservación de la vida silvestre

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Las actividades humanas desarrolladas en el valle geográfico del río Cauca han ocasionado en el pasado y aún hoy, procesos fuertes de degradación de los ecosistemas, modificando los atributos naturales y amenazando a especies propias del valle por la eliminación de hábitats funcionales donde se puedan desarrollar sus procesos ecológicos fundamentales.

Por esta razón, especies no muy bien conocidas en la región como la Guacamaya Carisea (*Ara severa castaneifrons*), presentan problemas serios de conservación en la escala regional, que pueden significar mucho en términos de posibles extinciones locales por el declinar de sus poblaciones.

2. JUSTIFICACIÓN

Este estudio es oportuno en la medida en que se integran diferentes áreas del conocimiento, en función de plantear soluciones apropiadas para la conservación de una especie que tiene entre sus problemas más determinantes, la falta de conocimiento (en niveles biológicos que sean aceptables para establecer planes de conservación acertados [Grajal 1994]) y, el deterioro paulatino de los recursos de los cuales se presume, depende su supervivencia (a causa de las formas en que se intervienen los territorios en el departamento, generalmente enmarcadas dentro de procesos productivos y urbanísticos).

Su importancia radica en que plantea nuevos enfoques metodológicos, en planos generales (modelos de conservación y manejo) y específicos (métodos de muestreo y protocolos de investigación), para el estudio de especies que centran sus problemas de conservación en el desconocimiento de su estatus locales o regionales, y qué ven en el deterioro de sus areales de distribución, amenazas serias para el mantenimiento de sus poblaciones. Asimismo, se logra entender mejor la relación que tienen las amenazas locales y regionales en los estatus de conservación más generales de las especies, específicamente el caso de la Guacamaya Cariseca.

Es así como a través de este trabajo, formulado desde la óptica de la gestión para la conservación de la biodiversidad, se logran unir las diferentes esferas que definen los conflictos particulares que plantea la conservación de la especie, y por medio de instrumentos de gestión ambiental se generan acciones tendientes a mejorar el entendimiento y posterior conservación de la especie.

Es importante también, porque contribuye en buena medida a lo planteado por la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves, que en su objetivo primero, busca aumentar la calidad y la cantidad de las especies, sus hábitats y el desarrollo de ítems para el seguimiento sistemático de las poblaciones de aves, sobre todo aquellas que tienen grados de amenaza o vacíos en su conocimiento, de esta forma se consigue mantener 'controlado' el conocimiento sobre los estatus de conservación de especies que globalmente no tienen amenazas serias, pero que en niveles más locales pueden resultar como prioridades de estudio y conservación.

Finalmente, este trabajo es significativo porque a través de la conservación de especies carismáticas, como es la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*), se puede lograr llamar la atención sobre la conservación de otros recursos naturales importantes para la región.

3. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

Preparar un plan para la conservación de la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*) en el Valle del Cauca.

3.2. ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado de conservación de la especie en el departamento.
- Identificar las principales amenazas sobre la especie en el Valle del Cauca.
- Determinar políticas de manejo y actividades para la conservación y el conocimiento de la especie.

4. ANTECEDENTES

La historia sobre el estudio y conocimiento de la vida silvestre en Colombia es indiscutiblemente reciente. Particularmente, el interés en el estudio y conservación de las aves, se refiere necesariamente a los comienzos de 1900, cuando solamente se conocían trabajos de inventario, descripción de especies y colectas aisladas, generados en su mayoría por extranjeros.

Las primeras luces sobre la avifauna colombiana y su distribución en el territorio estuvieron a cargo de expedicionarios del Museo Americano de Historia Natural (Chapman, Richardson, Allen, Miller, Carriker entre otros) que con sus esfuerzos en colecta sistemática y recopilación de información, lograron producir los primeros documentos referentes a las aves de Colombia en las dos primeras décadas de del siglo XX.

Hacia 1940, el interés de naturalistas locales como Lehmann, Borrero y Dugand, logra aportar conocimiento suficiente para expandir rangos de distribución de muchas especies y comenzar a explicar aspectos relacionados a la biología y ecología de las aves en el ámbito nacional y regional. A partir de este momento, el trabajo de colección y revisión de pieles, desemboca en publicaciones importantes como “The birds of Republic of Colombia” realizada por Meyer de Schauensse entre 1948 y 1952. En ese mismo momento, el trabajo ornitológico toma fuerza y se ve representado en los numerosos estudios de naturalistas como Olivares y Hernández-Camacho, los cuales continúan ampliando la información sobre las especies y sus estatus en las diferentes áreas naturales del país.

La verdadera explosión de la ornitología colombiana, en cuanto nuevos enfoques de trabajo, tiene lugar en Cali hacia la década de 1970, cuando biólogos como Orejuela y Álvarez-López, desarrollan estudios con comunidades aviarias en el departamento del Valle del Cauca, integrando visiones de conservación y promoviendo el estudio de aves en otros niveles más especializados. De ese momento en adelante, el desarrollo del estudio de las aves en Colombia ha tomado una fuerza inusitada, que con la publicación de Hilty y Brown (1986) del libro ‘Birds of Colombia’, extiende la investigación a aspectos más puntuales sobre las especies, su ecología, comportamiento y conservación en el sector biológico de todo el país.

En este plano, el trabajo de organizaciones ornitológicas, fundaciones, corporaciones autónomas regionales e institutos de investigación, ha sido fundamental al desarrollar estudios que han permitido entender mejor las relaciones de las aves con recursos específicos y así incluir visiones de conservación asentadas en la realidad de los diferentes territorios. En el Valle del Cauca, el trabajo de asociaciones como Calidris (Asociación para el Estudio y Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia) y la Fundación Ecoandina, ha

sido fundamental en el entendimiento y comprensión de las aves, su ecología y conservación.

A partir todos estos esfuerzos, el Instituto Alexander von Humboldt en asocio con diferentes instituciones logra culminar en el 2002 la elaboración del 'Libro Rojo de las Aves de Colombia', el cual es un punto clave en la definición de los grados de amenaza de las especies colombianas en el nivel regional-nacional. Asimismo, este Instituto ha promovido la realización de la 'Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves' que se ve darificada con la consolidación de la 'Red Nacional de Observadores de Aves' que a través de sus herramientas ha logrado darle un rumbo claro a la investigación ornitológica en el país.

Otras iniciativas interesantes han surgido desde el punto de vista del manejo de la fauna silvestre. Como ejemplo interesante están los avances hechos desde la Fundación Natura para desarrollar ejes temáticos relacionados con esta disciplina en algunas comunidades del territorio nacional.

Específicamente en Psitácidos, bs antecedentes nacionales son amplios, pero apenas se clarifican con el trabajo realizado por Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002) en el libro 'Loros de Colombia', el cual expone de manera generosa información puntual sobre todos las especies de psitácidos en Colombia. Asimismo, es importante mencionar también los trabajos notables de la Fundación Proaves a través de sus proyectos de 'Loros Amenazados' que han aportado herramientas vitales al estudio y conservación de psitácidos en el País.

Como un antecedente importante a la realización de este estudio, está el programa de conservación de fauna silvestre en el Valle del Cauca de la Fundación Natura, que a través de un conjunto de proyectos sobre especies típicas de la región y carismáticas para la conservación, ha logrado definir un punto de partida para enfrentar la descripción nuevos enfoques de trabajo *in-situ* y *ex-situ* que lleven a la mejor comprensión de los estatus regionales de conservación de las especies.

Es así como desde un convenio interinstitucional entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, el Zoológico Municipal de Cali y la Fundación Natura, se desarrolló el proyecto 'Evaluación del estado poblacional de la Guacamaya Carsieca (*Ara severa castaneifrons*) en el Valle del Cauca', que antecede en buena medida, la elaboración de este estudio.

En cuanto a la conservación *ex-situ* de la especie, existe una experiencia interesante desarrolla por el Centro de Reproducción de Especies Amenazadas – CREA del Zoológico de Cali, en la cual se trabajó la reproducción de tres especies de guacamayas, entre la cual se encuentra *Ara severa castaneifrons* (Hartmann y Nivia 2003).

5. MARCO TEÓRICO

5.1. BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

La biodiversidad o diversidad biológica ha sido definida de muchas maneras que fundamentalmente coinciden en que esta se refiere a la cantidad de formas de vida o ambientes que tienen lugar y se relacionan sobre la faz de la tierra. Según la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) ratificada en Colombia con el Decreto 165 de 1994, la diversidad biológica se define como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas.

En este sentido Colombia, a raíz de su ubicación tropical y su variedad de territorios y climas, es uno de los países con mayor riqueza natural en el mundo, manteniendo un lugar de privilegio frente a otras naciones en cuanto al número de especies y ecosistemas que posee. Se dice que el 10% de la biodiversidad mundial a nivel de especies está en Colombia, estimando que sólo en grupos bien conocidos en el país existen más de 26.000 especies de plantas vasculares, 1726 aves, 583 anfibios, 506 reptiles y 454 mamíferos (Stotz *et al.* 1996; Chaves y Arango 1998; Fandiño y Ferreira 1998; Andrade 1998). Es por esto que según Mittermeier y Goettsch Mittermeier (1997) Colombia es uno de los 17 países megadiversos¹ que hay en el mundo. En adición, por tener este lugar de privilegio en la diversidad del mundo, Colombia recibe beneficios directos e indirectos de ella a partir de las relaciones directas que existen con la productividad de sus ecosistemas.

El panorama anterior le confiere a Colombia y a los otros países megadiversos una importancia notable en el contexto internacional, y así mismo, unos compromisos inminentes en cuanto a la conservación y el uso inteligente de sus recursos naturales, dada la relación íntima entre éstos y el desarrollo económico de las naciones. De esta forma, puede decirse que según el modo de intervención del territorio y las relaciones entre la tecnología, las prácticas culturales de desarrollo y el ambiente en general que se desarrollen en la sociedad (Peterson *et al.* 2003), se determinará la conservación o pérdida de los recursos naturales críticos.

Pimentel *et al.* (1992) muestran como los ambientes que tienen relación directa con las prácticas de los seres humanos, representan un 95% del total de la superficie terrestre, mientras que las áreas que se encuentran dentro de

¹ Territorios de países con las más altas concentraciones de diversidad biológica en alguno de sus niveles dentro de sus límites.

categorías de reserva (supuestamente aisladas) apenas logran el 3.2%, así mismo Brooks *et al.* (2002) advierte que existen territorios megadiversos (hotspots) que no suman más del 1.4% de la superficie planetaria y recogen cerca del 44% del total de las plantas vasculares y el 35% de los mamíferos terrestres. También Orejuela *et al.* (1982) y Kattán *et al.* (1994) aseguran que en los piedemontes de los valles interandinos de Colombia, en la franja de los 1000 a los 2500 msnm., es difícil encontrar fragmentos de bosque superiores a las 50 hectáreas. Dichas afirmaciones, sumadas a las que hace WRI (1990) en un plano más general acerca que la desaparición del 44% de los bosques del mundo se debe en su mayoría a la conversión de tierras para la agricultura (con una rata aproximada de 20 millones de hectáreas por año que representan un total del 80% de la suma inicial), dejan entrever la situación delicada que sufren muchas especies al enfrentar dos situaciones críticas, a saber: (1) cambios en su estatus de conservación, pasando de especies con poblaciones saludables localizadas en ambientes naturales a especies con presiones puntuales en hábitats constantemente modificados (procesos agropecuarios y urbanísticos desmesurados) y; (2) especies que con algún grado de amenaza o restricción de rango en su distribución, se ven afectadas por dichos procesos, declinando sus poblaciones a niveles no saludables, por falta de un hábitat funcional para desarrollar sus procesos ecológicos fundamentales.

De acuerdo a la política nacional de biodiversidad, enmarcada dentro del Convenio de Diversidad Biológica, existen diferentes causas de pérdida de diversidad biológica las cuales son prioridad obligada en las labores de conservación (véase Tabla 1). Esta política también afirma que detrás de las causas directas de pérdida de diversidad existe una serie de eventos demográficos, económicos, tecnológicos, sociales, políticos e institucionales que son las principales causas indirectas de dicha pérdida.

Dentro de la pérdida de diversidad biológica, se presenta la extinción (en cualquiera de sus niveles; local, regional y global) como uno de los extremos más difíciles y complicados dentro de las labores de conservación. En este sentido son muchas las organizaciones mundiales que velan por estructurar procesos en los cuales se prioricen las especies a conservar de acuerdo al nivel de amenaza o a su estatus de distribución. UICN a través de sus listas rojas de especies amenazadas ha venido monitoreando los estatus de conservación de las especies de los diferentes grupos silvestres y, de la misma forma, guiando los procesos de conservación para aquellas especies que se encuentran en condiciones críticas.

Tabla 1. Causas de pérdida de diversidad biológica.

Causas Directas Principales	Transformación de hábitats naturales <ul style="list-style-type: none"> - Deforestación - Obras de infraestructura y construcción de vías.
	Introducción de especies exóticas e invasoras.
	Sobreexplotación o uso no sostenido de los recursos naturales.
	Polución.
Causas Indirectas Principales	Falta de conocimiento del potencial estratégico para la biodiversidad.
	Estructura de la tenencia de la tierra en áreas de alta biodiversidad.
	Deficiencias en el conocimiento científico y aplicado de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
	Necesidad de instituciones efectivas y capacitadas para la gestión de la biodiversidad.
	Falta de apropiación de métodos económicos y no económicos de evaluación de componentes de biodiversidad.
	Defectos en el mercado y en la valoración que no reflejan la realidad o el valor potencial de la biodiversidad.
	Violencia política.
	Distribución injusta e inapropiada de los beneficios de la biodiversidad.

Fuente: CDB Colombia First National Report, 1998

UICN, no sólo se ha quedado en definir los niveles de amenaza de las especies en peligro de extinción, sino que también ha comenzado a desarrollar nuevos métodos que buscan integrar dichos niveles a problemáticas locales. En este sentido se planteó el modelo de aplicación de los criterios de listas rojas a los niveles regionales. En este modelo se toman cinco causas que, evaluadas localmente, se configuran como umbrales cuantitativos para determinar a partir del estatus de conservación, si las especies estudiadas se encuentran entre los niveles de amenaza a la extinción. Las causas son:

- (A) Rápida reducción de tamaño poblacional
- (B) Areal pequeño, fragmentado o en disminución fluctuante
- (C) Población pequeña y en disminución.
- (D) Población o areal muy pequeños
- (E) Análisis cuantitativos de viabilidad poblacional.

5.2. CONSERVACIÓN DE AVES Y LOROS EN COLOMBIA

En el grupo de las aves por ser bien conocido y representativo en nuestro medio, se dice que las 1762 especies que se conocían para 1996 en Colombia (según Hernández-Camacho en 1993 la más alta diversidad representada en cerca del 19% del total de las especies descritas), 67 son endémicas² y 96 son casi endémicas³ (Stiles 1998). También, a partir de los diferentes trabajos que se realizaron para determinar cuáles eran las especies con algún grado de amenaza (estudios realizados por Hilty en 1985, Inderena en 1986, Collar y Colaboradores en 1992, Renjifo en 1998, Birdlife International en 2000 y Negret en 2001) se obtuvieron datos sobre las diferentes especies y los problemas fundamentales para su conservación que hasta hoy concluyen en la realización del 'Libro Rojo de Aves de Colombia' (Renjifo *et al.* 2002), dice que actualmente en Colombia 112 especies se encuentran amenazadas de extinción (6.4% de la avifauna nacional), de las cuales 19 se encuentran en peligro crítico, 50 son vulnerables a extinción, 12 son casi amenazadas y 8 tienen datos deficientes. La situación más difícil según los autores, la enfrentan las especies endémicas, de las cuales el 70% (47 de 67 especies) están amenazadas; 12 en peligro crítico de extinción, 18 en peligro y 13 son vulnerables.

Asimismo, Renjifo *et al.* (2002) determinan que la principal causa de amenaza para la avifauna colombiana es la destrucción de hábitat que afecta a 110 especies, la segunda causa importante es la presión selectiva sobre especies manifestada a través de la caza recreativa o de subsistencia y el comercio de mascotas (amenazando a 34 especies). Factores como la contaminación y la introducción de especies exóticas, también representan algún grado de amenaza para especies de aves en Colombia.

Según Collar y Juniper (1992), las poblaciones de psitácidos están declinando alarmantemente por dos causas principales: (1) La destrucción del hábitat por actividades humanas y (2) El comercio ilegal de aves para mascotas; en muchos casos, la combinación de las dos causas incrementa el problema, amenazando casi la tercera parte de las 140 especies de loros que se encuentran en el nuevo mundo. De la misma manera, los autores en mención, dicen que más del 70% de los loros que están amenazados de extinción habitan en los bosques de la costa atlántica de Brasil, los valles interandinos de Colombia y Ecuador, y las islas del Caribe, donde los hábitats son sometidos a destrucciones extensivas.

En Colombia, de las 112 especies de aves amenazadas, 11 son psitácidos, es decir el 20% de las loros que existen en nuestro territorio. Beissinger (1994) asegura que de las 98 especies de loros no amenazados en el Neotrópico, la mayoría presentan problemas por el decline de sus poblaciones, por lo que se

² Su distribución geográfica está totalmente confinada a Colombia.

³ La mayor parte de su distribución está dentro del territorio nacional.

puede pensar que en Colombia el número de especies amenazadas en niveles más locales es mayor.

Todas las especies (52 taxones) de loros presentes en Colombia están incluidas en apéndices CITES (Convenio Internacional sobre el Comercio de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) por lo que se encuentra restringido su comercio y tráfico ilegal. Específicamente, de las de las siete especies de Guacamayas (Genero *Ara*), tres especies (*A. ambigua*, *A. macao*, *A. militaris*) se encuentran dentro del apéndice I que hace referencia a las especies que tienen amenazas de extinción y los más altos niveles de comercio ilegal. Las cuatro especies restantes (*A. chloroptera*, *A. ararauna*, *A. manilata* y *A. severa*) están ubicadas en el apéndice II del Convenio que se refiere a las especies que no están amenazadas de extinción total, pero que son susceptibles al declinamiento de sus poblaciones por el comercio ilícito y otros factores que merecen controles estrictos. Asimismo de este género, dos especies están amenazadas según el Libro Rojo de las Aves de Colombia (2002); estas son *Ara militaris* y *Ara ambigua* incluidas en la categoría de Vulnerable por mostrar obvias reducciones en sus tamaños poblacionales en sus distribución nacional.

De acuerdo con esta condición de amenaza y posible pérdida de diversidad de loros, son muchos los contextos en los que se enfoca su conservación, algunos de ellos alejados de la realidad y los escenarios en los que se centran sus amenazas. Beissinger (1994) advierte que se requiere con urgencia, para establecer líneas de conservación, profundizar en la investigación de la biología básica de la mayoría de las especies de psitácidos incluyendo a las especies raras y con poblaciones decrecientes, así como la investigación acerca de los problemas biológicos y sociológicos asociados con los programas de aprovechamiento racional de los recursos y las especies de loros. Snyder *et al.* (2000) aseguran que sin evaluaciones ajustadas sobre el estado de las poblaciones (tamaños poblacionales, rangos, tendencias), no es oportuno determinar qué especies merecen atención para la conservación, y tampoco se puede estimar de forma precisa la medida de los progresos en los programas de conservación que se contemplen.

En este sentido las prioridades de conservación para de algunas especies de psitácidos poco conocidas en las diferentes escalas regionales, tienen su gran vacío en la relación entre la falta de conocimiento sobre la biología y la ecología de las especies y la dificultad de monitoreo y seguimiento de las poblaciones. Determinar la forma en que los psitácidos usan el hábitat, y así mismo, dónde se encuentran ubicados espacial y temporalmente los recursos a los que se asocian las especies, es una limitante constante en el planteamiento de los esfuerzos conservacionistas actuales. Ante estas circunstancias adversas, surgen nuevas formas de enfocar la conservación desde los conocimientos puntuales sobre las especies y sus estatus específicos en las diferentes escalas regionales.

UICN y World Parrot Trust (2000) a través de sus 'Principios Generales para la Conservación de Loros 2000-2004', plantean que para justificar las acciones de conservación sobre grupos de especies con poblaciones disminuidas o desconocidas se deben considerar la variación de las especies en su rango, las fluctuaciones naturales de sus poblaciones, sus parámetros de historia natural y la sensibilidad a las amenazas naturales. Por lo tanto las poblaciones silvestres viables deben tener las siguientes características:

- Las poblaciones deben mantenerse estables (o incrementar) a través del tiempo.
- Los tamaños de las subpoblaciones deben mantenerse estables (o incrementar) a través del tiempo.
- El rango de distribución de las especies de mantenerse estable (o incrementar) en el tiempo, y
- Las poblaciones deben ser grandes y suficientemente subdivididas para minimizar las amenazas relacionadas con los momentos reproductivos y posibles eventos catastróficos.

Según estos principios la conservación se debe enfocar en varios pasos tales como; evaluación de las causas de declinación de las poblaciones, revisión de los patrones reproductivos y de mortalidad, análisis demográficos, diseño de acciones de conservación, preservación y restauración de hábitats, fortalecimiento de normas y esfuerzos de educación ambiental, diseño de productos ecoturísticos en las que la observación de loros sea el atractivo, reproducción en cautiverio, manejo de individuos confiscados y aprovechamiento sostenible.

En cuanto al diseño de acciones de conservación para loros con grados de amenaza, es importante recalcar que no siempre todas las técnicas anteriores resultan apropiadas ni efectivas en todas las situaciones locales. Idealmente, en la implementación de un programa de conservación para cualquier especie, se deben emplear todas las técnicas que se crean convenientes para cumplir los siguientes criterios:

- Deben ser convenientes para la biología de la especie en cuestión y ser efectivas promoviendo la supervivencia y la recuperación de las poblaciones;
- Deben ser económicas;
- Deben ser compatibles con la realidad humana local, política, económica, social y ambiental; y
- Deben beneficiar a múltiples especies y promover la conservación de la biodiversidad en general.

Adicionalmente, como una forma acertada de enfocar los planes o programas de conservación, es importante que éstos tengan una continuidad en el tiempo y por lo tanto su estructura debe permitir nuevas entradas y salidas de información para

que los planes continúen beneficiando el mejoramiento en la salud de las poblaciones que sean el fin de los estudios. Esta visión hace parte de una forma de planificar la conservación de las especies a través de instrumentos prácticos de la gestión ambiental, agrupando diferentes esferas (social, política, económica, biológica), por lo que tales procesos resultan muy oportunos en la conservación.

Grooves *et al.* (2002), exponen una síntesis de las razones fundamentales por las cuales es necesario realizar procesos estratégicos de planificación para la conservación, los cuales justifican plenamente nuevas formas de proponer procesos más localizados de estudio y evaluación del estatus de conservación de las especies, estos son:

- Aumento de especies amenazadas que necesitan acercamientos a su conservación.
- Necesidad de conservar los procesos ecológicos fundamentales como una forma de soportar patrones de distribución biológica.
- La biodiversidad ocurre en múltiples niveles y escalas espaciales de la organización biológica (Shwartz 1999), por lo tanto su conservación debe estar apoyada en la apropiación de tales niveles y escalas.
- Los acercamientos para planificar la conservación sistemática son más efectivos al conservar biodiversidad que los acercamientos ad-hoc dados en el pasado (Margules y Pressey 2000).

En estos términos, se busca planificar la conservación de especies como una forma de poner las ciencias de la conservación en práctica, por medio de diferentes estructuras teóricas las cuales contribuyan a la construcción de sistemas naturales más representativos en diversidad de especies y ambientes (Grooves *et al.* 2002; Broberg 2003; Peterson *et al.* 2003). Un referente teórico importante en la planificación para la conservación de especies y áreas naturales lo dan Grooves *et al.* (2002) para The Nature Conservancy, el cual ajustado a nuevas interpretaciones de las prioridades para la conservación dadas desde visiones más locales, aporta un soporte sólido para el ejercicio de plantear medidas y planes de conservación. El modelo propone los siguientes pasos:

- *Identificación de objetivos de conservación:* Comunidades o ecosistemas, factores abióticos, especies con importancia para la conservación.
- *Recolección de información e identificación de fuentes de información:* Fuentes varias, evaluaciones ecológicas rápidas, inventarios biológicos, talleres con expertos.
- *Establecimiento de metas de conservación:* Metas con dos componentes (representación y calidad), distribución de las metas en gradientes ambientales, asentar un rango de metas realistas.
- *Evaluar la existencia de las áreas de conservación:* Análisis de Brechas o intervalos.

- *Evaluar la habilidad de la metas de conservación* (taxones o áreas objetivo) *para persistir*: Usar criterios de tamaño, condición, contexto del paisaje; índices de sostenibilidad basados en SIG.
- *Construir un portafolio para la conservación de las áreas*: Usar como herramientas métodos y algoritmos para la selección de áreas; diseñar redes de conservación que integren principios de biogeografía.
- *Identificación de áreas prioritarias para la conservación*: Usar criterios de existencia de protección, valores de conservación, amenazas, factibilidad e influencia.

Entendiendo que la conservación de especies enfrenta dificultades asociadas a situaciones inciertas en las cuales no se puede definir un rumbo fijo para la acción, la planificación por escenarios para la conservación se constituye como una forma de trabajo estratégico (Peterson *et al.* 2003), que consiste en acercarse a la realidad del medio ambiente a través de escenarios contruidos en conjuntos por las partes que tienen alguna relación con el recurso a conservar para, por medio de seis pasos básicos, identificar a futuro la visión y la manera con la que se desarrollarán líneas para el manejo adaptativo⁴ de los objetivos de conservación. Los seis pasos son:

- Identificación de tópicos focales
- Evaluación.
- Identificación de alternativas.
- Construcción de escenarios.
- Prueba de escenarios.
- Proyección de políticas.

5.3. ARA SEVERA CASTANEIFRONS

La guacamaya carisea [*Psittacus severus*; *Ara severa* (Linnaeus 1758)], representada en Colombia por la subespecie *Ara severa castaneifrons* (ver figura 1), es una especie que ocupa las regiones selváticas subhigrofíticas e higrofíticas del piso térmico cálido y ocasionalmente selvas húmedas del piso térmico templado (Rodríguez-Maeche & Hernández-Camacho 2002), usando bordes de bosques, claros y ríos, y también volando a través de bosques continuos generalmente hasta los 1000 metros de altura sobre el nivel del mar (Hilty & Brown 1986).

⁴ Ampliamente reconocida como una forma inteligente, pero no esencial, de acercarse al manejo de los recursos naturales bajo condiciones de incertidumbre (Walters y Holling 1990; Irwin y Wigley 1993; Parma *et al.* 1998; Wilhere 2002).

Figura 1. Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*).



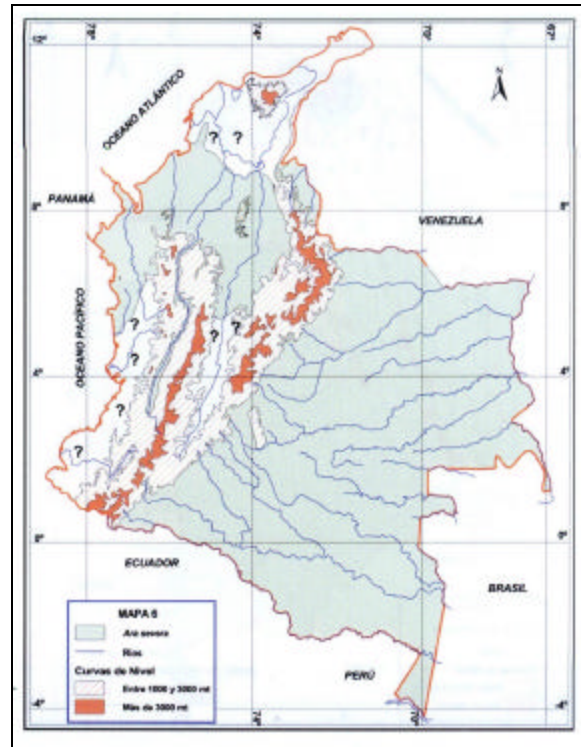
Fundación Natura. 2003. Ilustración: Rocío Perdomo.

En Colombia, según Hilty & Brown (1986) y Rodríguez-Maecha & Hernández-Camacho (2002), *Ara severa castaneifrons*, se distribuye en el piso térmico cálido con registros hasta los 2200 msnm (el caso de una captura hecha en El Roble, Departamento del Quindío a 2194,5 m.). Comienza en el norte del Chocó hasta el sur del río Baudó, por el occidente de Antioquia y la región de Urabá, Córdoba, valle geográfico del río Cauca, Sucre, Montes de María, valle del río Henchí. También en los departamentos de Bolívar, Cesar, Antioquia y Santander; la región del Catatumbo, Orinoquía y Amazonía. Se dice que posiblemente su límite de distribución meridional se encuentre en el valle del Magdalena y se haya extendido al menos hasta el norte del departamento del Tolima y al nororiente de Cundinamarca (ver figura 2).

La ecología de la especie no ha sido rigurosamente descrita, pero algunos autores han hecho valiosos aportes en la ilustración de su comportamiento y costumbres. Esta especie suele observarse frecuentemente en grupos pequeños (10-12 ind.) activas o en percha, pero en ocasiones en números mayores cuando están en sus dormitorios (Hilty & Brown 1986). Son activas en las mañanas y tardes, al medio día vuelan más que otras especies de Guacamayas (Ridgley; Hilty & Brown 1986). Gilardi & Munn (1998) en sus estudios sobre patrones de actividad, bandadas y uso del hábitat para especies en la amazonía peruana, aseguran que lo más común es encontrarla en parejas. Dicen también que la altura de sus vuelos es

cercana a los 15 metros del dosel y que, al contrario de otras especies de loras de tamaños grandes, *A. severa*, no disminuye su tamaño de bandada entre las horas de la tarde (15:00 – 17:30).

Figura 2. Mapa de distribución *Ara severa* en Colombia.



Fuente: Rodríguez-Mahecha & Hernández-Camacho 2002.

Gilardi y Munn (1998) describen la preferencia de la especie por hábitats en transición. Se reporta también el favoritismo por espacios intervenidos en los que se destacan espacios talados esparcidos (O'Neill 1980) con presencia de cultivos donde, eventualmente, si las áreas son poco perturbadas, pueden llegar a ser visitantes asiduos. Esta dinámica parece semejar otras situaciones en las que la especie se adapta bien a medios construidos con presencia de vegetación relictual; el caso del valle de Aburrá donde cada vez son más frecuentes grupos grandes que sobrevuelan continuamente la ciudad de Medellín y sus cercanías (SAO 1999; Jiménez, com. pers. 2001), y el caso de Santiago de Cali donde *A. severa* se ha vuelto visiblemente común desde 1999 (obser. pers. 1999 – 2003).

En cuanto a su alimentación, Forshaw (1979) describe que en Surinam la dieta favorita de la especie es semillas de *Hura crepitans*. Por su parte en Manú, Perú, Munn (1980) ha comprobado el consumo de Bombacáceas (flores de *Quararibea cordata*, y corteza de *Ceiba pentrandia*). De la misma forma son importantes registros que hablan de cómo la especie se alimenta de *Erythrina spp.* (Munn

1980; Terborgh 1983, Dessene 1994). En el Valle del Cauca, la guacamaya ha sido registrada en percha en árboles de Ceiba pentrandia y Erithryna fusca (obs. pers.), por lo que puede pensarse que su dieta en el Valle del Cauca, puede estar dada en términos semejantes a los planteados por los autores arriba mencionados.

Wetmore (1968), habla de que la especie anida en cavidades de árboles muertos, y Haverschmidt (1968) y Mac Loughlin (1970; en: Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002) aseguran que en palmas muertas. Del Hoyo *et al.* (1997) registran un nido de la especie en un tronco muerto de una palma de género Roystonea. Existe un registro (Reyes-Gutiérrez com. pers. 2001) sobre la anidación de una pareja en un tronco de palma en la zona urbana de Santiago de Cali. Haverschmidt (1968) afirma que el periodo reproductivo está entre febrero y marzo, en la época seca. Del Hoyo *et al.* (1997) aseguran que el periodo reproductivo para Colombia, al igual que para Surinam, está entre marzo y mayo. En cautiverio los picos más altos en Cali de producción de huevos, se encuentran en los meses de Enero, Marzo y Mayo (Hartmann & Nivia 2003).

6. MARCO REFERENCIAL

La forma como se plantean aspectos sobre la conservación de especies amenazadas, varía de acuerdo a las necesidades de cada especie y las posibilidades reales que éstas tengan de sobrevivir en contextos determinados. La conservación y el manejo de la vida silvestre, ocupa un amplio espectro entre las ciencias prácticas de la conservación, desde aspectos de la biología y la ecología de las especies, hasta desarrollos teóricos a gran escala, traduciendo las necesidades y los requerimientos de las especies en la planificación para la conservación de áreas naturales.

Son abundantes las referencias relacionadas con las diferentes formas de trabajo en gestión de vida silvestre. Un ejemplo claro es cómo a través de estudios específicos sobre la biología de los Jaguares (*Pantera onca*), se logran nuevas visiones metodológicas sobre la supervivencia de la especie asociada a los recursos necesarios para sus procesos ecológicos fundamentales. Por este medio se llegó a definir y priorizar áreas y unidades ecológicas en las cuales el Jaguar resultó ser un modelo de conservación (Sanderson *et al.* 2002).

Asimismo, se han desarrollado nuevos enfoques de la conservación, como los modelos estadísticos espacialmente explícitos (análisis ecológicos de factor de nicho, entre otros), utilizados para predecir los ámbitos de hogar en los cuales se distribuyen las especies. Un ejemplo de estos métodos, lo constituye un estudio realizado con el Ibex de los Alpes (*Capra ibex*), en el cual desde el conocimiento de sus requerimientos ecológicos, sus datos históricos de distribución y las condiciones físicas del terreno en los Alpes suizos, se logró definir las áreas más probables para la distribución de la especie y así, mejorar las actividades tendientes a su conservación. (Hirzel *et al.* 2002)

El manejo de la fauna silvestre y en general en la conservación, se presentan también diversos enfoques entorno a la forma como se explican los procesos para el mantenimiento de poblaciones amenazadas en relación con las realidades ambientales (sociales, políticas, culturales, económicas y biológicas) de sus diferentes contextos. Son diferentes las formas en que las ciencias de la conservación se vinculan a los procesos locales, de aquí la conservación se presente como una forma viable en la realidad. Un ejemplo interesante en el manejo de fauna silvestre involucrando a las comunidades en proyectos de conservación (Campos *et al.* 2001), presenta dos formas fundamentales: aquellas que surgen como iniciativas locales y que vinculan actores externos, y otras que aún siendo iniciativas externas generan espacios de participación para la comunidad con estrategias diferentes cuando van a ser desarrolladas, como la vinculación de representantes de la comunidad como asistentes o coinvestigadores.

Las anteriores formas de extender la conservación a la realidad de las comunidades, también son planteadas por teóricos que ven la conservación como una ciencia incierta que merece la participación de todos en la definición de metas de conservación, específicamente construyendo escenarios futuros sobre los recursos en conflicto (Grooves *et al.* 2002).

En el caso de los psitácidos, a nivel global, existen abundantes estudios y procesos de conservación que vinculan algunos o todos los niveles y enfoques expuestos anteriormente. Un trabajo importante es el realizado por Daugherty y Wilson (sin fecha, citado en Snyder *et al.* 2000), que tiene como propósito clarificar el estatus taxonómico de los pericos de frente naranja (*Cyanoramphus malherbi*) y de Forbes (*Cyanoramphus [auriceps] forbesi*) en Nueva Zelanda. Las especies en mención aparentemente son subespecies del Perico de Corona Amarilla (*Cyanoramphus auriceps*), por lo que se revisó con secuencias de ADN cuales son las variaciones y las posibles hibridaciones entre los dos taxones y así evaluar sus estatus.

De otro lado, trabajos como los realizados por Casagrande y Beissinger (1997) en el estudio y conservación de psitácidos, evaluando cuatro métodos para la estimación de tamaños poblacionales (transectos, puntos, marca y observación y, conteo en dormideros), comparando los estimativos en poblaciones de Cascabelitos Cardoneros (*Forpus passerinus*) en los llanos de Venezuela. En el ámbito de especies que se sabe están declinando sus poblaciones, pero no se tiene información suficiente para hacer estimativos reales ni concluir con exactitud qué requiere la especie para su supervivencia, ni donde se encuentran sus recursos; es el caso de la Guacamaya Aliazul (*Ara maracana*) que habita la parte más al sur del Neotrópico. Esta situación, plantea de inmediato, otras formas más complejas de estructurar su conservación por medio de metodologías compuestas que busquen solucionar la mayor parte de las dificultades de la especie.

En la gran diversidad y abundancia de planes de manejo y recuperación de especies amenazadas de loros, es importante resaltar ejercicios oportunos y claros como los realizados por Albornoz *et al.* (1994) por conservar y manejar la Cotorra Cabeciamarilla (*Amazona barbadensis*) en la Isla de Margarita, en el Estado de Nueva Esparta en Venezuela. Allí, a partir de estudios profundos sobre los tamaños de las poblaciones se lograron desarrollar acciones de manejo que concluyeron en la recuperación de los tamaños poblacionales y el control sobre el saqueo de nidos para fines de comercio ilegal.

Concretamente, en Colombia, el trabajo con psitácidos ha venido tomando fuerza en los últimos años en la medida en que particulares y organizaciones se han interesado en la conservación de algunas especies, tal como La Fundación Proaves a través de sus programas de conservación de loros amenazados.

Salaman *et al.* (2001) presentan un reporte del desarrollo del Proyecto Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) en el que sorprendentemente se reportan nuevos grupos de este loro que se creía extinto. Este informe es uno de los más detallados respecto a las metodologías usadas para la búsqueda, caracterización de los recursos necesarios para los procesos ecológicos de la especie, monitoreo de las poblaciones, aspectos reproductivos, uso del hábitat, programas de educación ambiental y, en general, formas de manejo para una especie con peligro crítico de extinción según Renjifo *et al.* (2002).

En este trabajo se expone claramente la relación entre el loro y la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*), y a partir de éstas se estructura su conservación y continua búsqueda de las poblaciones. Entre los aspectos de manejo más importantes están las siguientes acciones: zonificación y selección de los hábitats preferenciales de la especie, protección contra el saqueo y colección ilegal, introducción de 60 nidos artificiales, mantenimiento de áreas con Palma de Cera, cercado de 20 Km. de áreas con parches de bosques y sitios de reforestación, programas de educación ambiental centrados en la conservación de la Palma de Cera, la ubicación de las poblaciones y su cuidado y, desarrollo de esquemas de conservación de tierras dentro de redes de reservas privadas que unen a más de 30 propietarios.

De forma similar, enmarcado en el proyecto Loro Orejiamarillo, se desarrolla el proyecto Loro Multicolor (Proyecto *Hapalopsittaca*), que se centra en obtener información sobre el estado de las poblaciones de dos loros colombianos amenazados, *Hapalopsittaca amazonina* y *Hapalopsittaca fuertesi*, y contribuir a su estudio y conservación. Los objetivos fundamentales de este proyecto son Determinar la distribución y estado actual de las poblaciones de *H. amazonina* (Loro multicolor) y *H. fuertesi* (Loro de Fuertes) en Colombia, documentar la biología de *H. amazonina* y *H. fuertesi* e identificar las amenazas sobre las poblaciones de *Hapalopsittaca* en Colombia.

Quizá la referencia más importante, en relación con el presente estudio sobre *Ara severa*, lo tiene un subproyecto del Proyecto Loro Multicolor sobre la aproximación a la distribución geográfica y ecológica de los loros *Hapalopsittaca* en Colombia. En él, Silva (2003) establece la distribución potencial de los loros a partir de información sobre la caracterización del hábitat que la información histórica provee y por medio de cruce de variables y pruebas estadísticas basadas en presencia de las especies, se determinaron las áreas en las que posiblemente ocurren las especies.

7. MARCO LEGAL

Anterior a cualquier consideración legal importante, en Colombia ya existían una serie de acuerdos y reglamentos que propendían por el cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales. Posterior a esta serie de recomendaciones, se creó elINDERENA que con su Junta Directiva y su Gerencia General, emitieron Acuerdos y Resoluciones que establecieron nuevas medidas adicionales para el manejo, aprovechamiento, movilización y comercio de la fauna silvestre y sus productos.

En 1974, a través del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto Ley 2811 de 1974), se provee de manera general el marco para la administración, la protección, aprovechamiento y comercio de fauna silvestre. Adicionalmente en este extenso documento se protege el recurso faunístico a través de un Sistema Nacional de Parques Naturales, que tenía como función mantener la diversidad biológica y la estabilidad ecológica mediante regímenes especiales de manejo. Consecuente con este marco legal y al establecimiento delINDERENA, se produjo un conjunto de Acuerdos y Resoluciones entre el Instituto y las diferentes autoridades ambientales, entre los que se destaca la Resolución 017 de 1987, en la que se listan las diferentes especies y números de individuos permitidos para la caza.

La reglamentación del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables, en materia de fauna silvestre, se da a partir del Decreto 1608 de 1978, el cuál exceptúa las especies netamente acuáticas. En 1990, el Gobierno Nacional establece el Estatuto General de Pesca (Ley 13 de 1990) que fue reglamentado por el Decreto 2256 de 1991 y que su función es regular el manejo integral y la explotación racional de los recursos pesqueros con el fin de lograr su aprovechamiento sostenido en el tiempo. De la misma forma, se establecen otros dictámenes importantes como la Ley 17 de 1981, por la cual se aprueba la Convención sobre el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES, y la Ley 84 de 1989 con la que se adopta el Estatuto Nacional de Protección de Animales.

Ya en la actualidad, con la consagración de los Derechos Colectivos y del Ambiente en la Constitución Nacional de 1991 (Art. 80) y del desarrollo sostenible promovido en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, se expide la Ley 99 de 1993, con la que se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se organizó el Sistema Nacional Ambiental –SINA. Con la creación del Ministerio y el SINA, se pactó la regulación de las condiciones generales y fijación de normas para el uso, aprovechamiento, manejo, conservación y restitución de los recursos naturales renovables y del ambiente.

Se expidió también un Decreto Reglamentario de la Ley 99 del 93 (Decreto 1753 de 1994) que tiene que ver con la regulación de la administración y manejo de la fauna silvestre, el cual reglamenta la expedición de licencias ambientales. Se expide también el Decreto 1600 de 1994, que reglamenta parcialmente los sistemas de investigación ambiental y de formación ambiental. En el 2002, el Decreto 1753 de 94 fue modificado por medio del Decreto 1758 de 2002, que *devuelve la posibilidad de realizar obras productivas sin evaluaciones de impacto ambiental, obligadas para las licencias ambientales.*

También en 1994, el Gobierno de Colombia, ratifica la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) con el Decreto 165 de 1994, la cual establece una serie de decretos y artículos con los que se busca cuidar el patrimonio natural de los países con grandes concentraciones de diversidad biológica y reglamentar la investigación y en general la conservación de estos recursos.

En el año 2000, a partir de un trabajo conjunto de todas las organizaciones ornitológicas del País, y coordinado por el Instituto Nacional de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, a manera de política, se produjo la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves que tiene como objetivo mejorar la conservación de las aves en Colombia a través de su estudio, protección y manejo de hábitats. Esta estrategia fue el principio de la Red Nacional de Observadores de Aves, que se constituye como el eje principal en la conservación de Aves y busca contribuir al conocimiento y conservación de las aves en Colombia a través de la comunicación, el intercambio de información y el trabajo cooperativo de las organizaciones ornitológicas y observadores de aves del país.

En cuanto a los psitácidos, son varios los momentos relacionados con estrategias, políticas y resoluciones normativas para su conservación. En 1980 se reunieron en Santa Lucía, y patrocinados por el Consejo Internacional para la Preservación de las Aves -CIPA conservacionistas especializados en psitácidos con el objetivo de evaluar los problemas que encierra la conservación de loros en el nuevo mundo. En ese momento las amenazas más importantes eran la destrucción del hábitat, el comercio nacional e internacional y la cacería para alimento o plumaje.

En 1992, en la ciudad de Los Ángeles, en el marco de la reunión anual de la Unión Americana de Ornólogos (AOU), se realizó una breve revisión del estatus de los loros del nuevo mundo y se concertó en evaluar el potencial de aplicar nuevas técnicas de conservación en los loros neotropicales. Asimismo, en esta reunión se reconoció la necesidad de una legislación que frenara el inmenso tráfico internacional de aves silvestres en Europa y Estados Unidos. Finalmente en octubre de 1992 fue aprobada el Acta de Conservación de aves Silvestres Exóticas, prohibiendo para Estados Unidos la importación de todas las aves silvestres que se encuentren en los Apéndices I, II o III del CITES a partir de 1994. El Acta también establece un fondo para conservación que debería usarse para

apoyar estudios de campo y esfuerzos de aplicación de leyes para detener el contrabando.

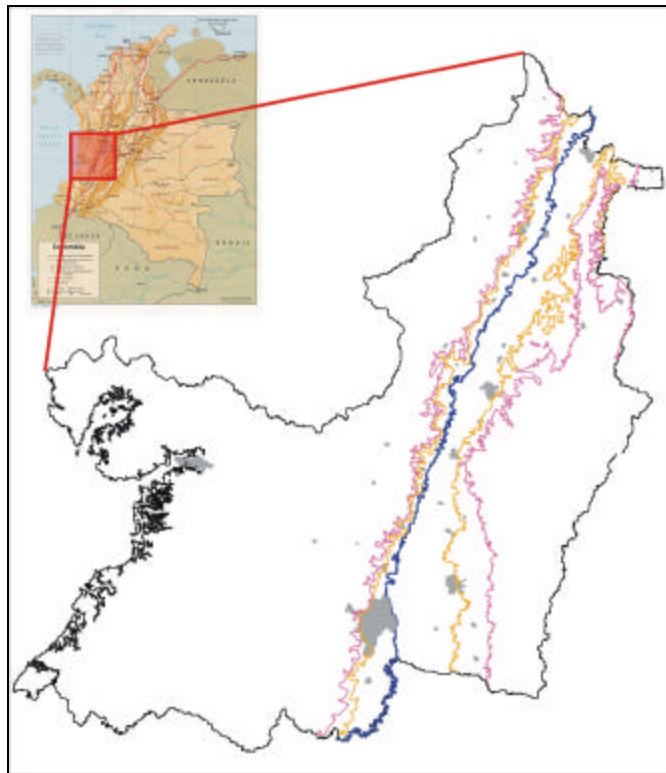
8. ÁREA DE ESTUDIO

8.1. DATOS GENERALES

- Departamento: Valle del Cauca, la zona plana de río Cauca (ver Figura 3).
- Municipios de los zona plana: Jamundí, Cali, Palmira, Florida, Candelaria, Pradera, Cerrito, Ginebra, Guacarí, Buga, San Pedro, Tuluá, RíoFrío, Andalucía, Bugalagrande, Zarzal, Bolívar, Roldanillo, La Unión, La Victoria, Obando, Toro, Cartago, Ansermanuevo (ver Figura 4).
- Área aproximada: 860.000 Ha.
- Altura (msnm): 900 - 1250 mnsn.
- Coordenadas planas:

X= 1030000	Y= 1055000
X= 1150000	Y= 824000

Figura 3. Ubicación de Área de Estudio.



8.2. ZONAS DE VIDA

Bosque Seco Tropical (bs-T), Bosque Seco Premontano (bs-PM), Bosque húmedo premontano (bh-PM). Con una temperatura promedio anual de 24°C y una precipitación promedio anual de 1000 mm. El régimen de lluvias se establece con periodos de mayor intensidad, localizados en el período abril-junio y octubre-noviembre. Los dos períodos de julio a septiembre y de diciembre a febrero se entienden como temporadas secas.

En esas zonas se han desarrollado mejor las actividades agrícolas-ganaderas.

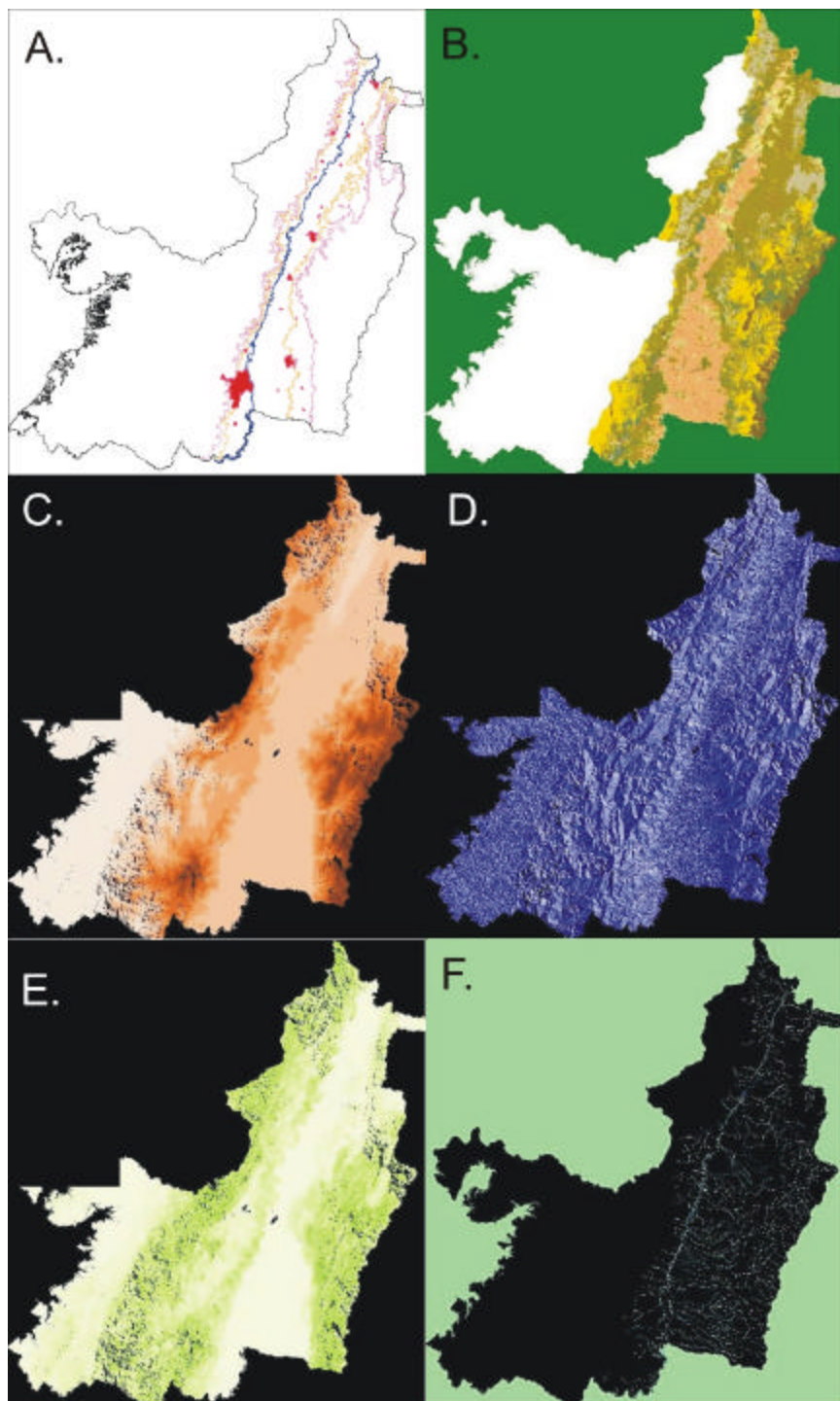
8.3. HIDROGRAFÍA

La principal cuenca del departamento es la del río Cauca, uno de los cauces más importantes del país. El mismo atraviesa el territorio con dirección suroeste-noreste lo que permite que su caudal se aumente con las aguas de afluentes que concurren desde ambas vertientes. Por su banda derecha recibe ríos como Paila, Palmira, La Vieja, San Pedro, Guadalajara, Morales, Presidente, Desbaratado, Sonso, Roza, entre otros, mientras que por la banda izquierda desembocan en el Cauca, los ríos Yumbo, Mulato, Cañaveral, Timba, Lili, Catarina, Arredondo, entre otros (ver Figura 4).

8.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Los terrenos planos y más aptos para las posibilidades de cultivo, son los ocupados por el Valle del Cauca gracias a su conformación geológica que corresponde a depósitos sedimentarios de las edades Terciaria y Cuaternaria, lo que los presenta como suelos jóvenes geológicamente. De formación similar a las tierras ocupadas por la franja costera de la planicie del Pacífico. Así mismo, la segunda zona agrícola del departamento se localiza en las laderas de las montañas de la cordillera Central, una zona creada geológicamente por rocas ígneas aunque sus suelos están cubiertos por las acumulaciones en las vertientes de la era Cuaternaria. También tiene origen volcánico la cordillera Occidental, una cadena sedimentaria plegada.

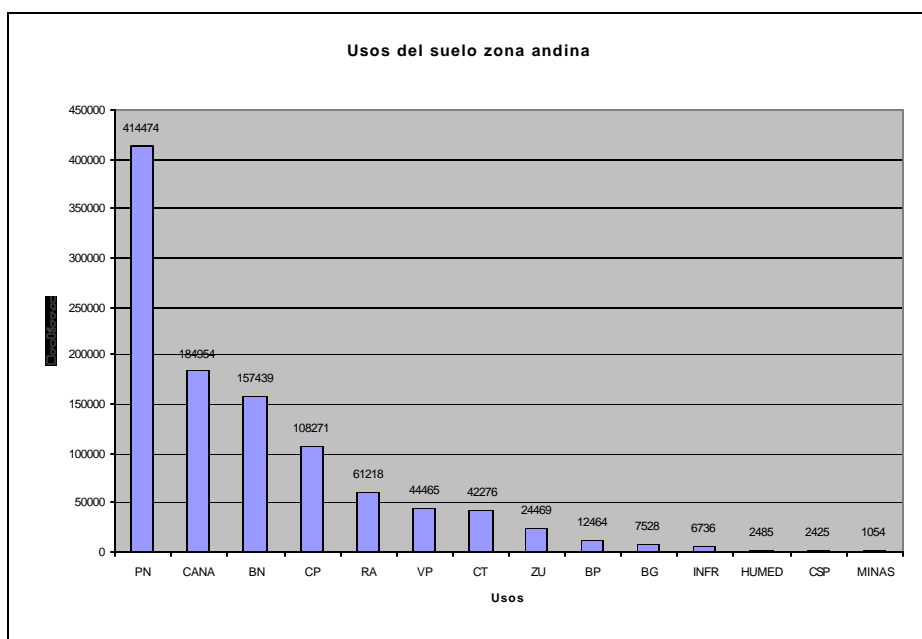
Figura 4. Variables geográficas y ecológicas del Valle del Cauca (a. Cabeceras Municipales; b. Usos del suelo; c. Relieve; d. Aspecto; e. Dirección de la Pendiente; f. Hidrografía).



8.5. USOS DEL SUELO

En la zona plana, los usos del suelo predominantes son la caña de azúcar con 184.954 hectáreas que restringen entre la cota 950 y 1000. Otros usos como pastizales naturales, cultivos permanentes y cultivos transitorios, muestran una gran representación en la suela plana del departamento. El hecho de que en la figura 5, se note una predominancia de pastos naturales e, inclusive bosques naturales, tiene que ver con la amplia presencia de este tipo de usos en las partes altas del relieve del Valle.

Figura 5. Usos del suelo en la zona andina del Valle del Cauca.



Esta situación radica en que las tierras fértiles del valle, le permiten a este departamento constituirse en el primer productor de caña de azúcar (supone el 84% de los ingresos departamentales).

Otro punto de interés en el desarrollo agropecuario, lo constituye la ganadería bovina, criada tanto para engorde como para producción lechera; en ambos casos para el abastecimiento de las necesidades locales y regionales.

9. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico de este estudio supuso:

9.1. HIPÓTESIS

Las alteraciones en el estado de las poblaciones de la guacamaya cariseca (*Ara severa castaneifrons*) y su distribución natural en el Valle del Cauca, se deben fundamentalmente a la modificación de los hábitats naturales que la especie usa para desarrollar sus procesos ecológicos fundamentales y al manejo que se le ha dado a la especie en este contexto.

9.2. ENFOQUE METODOLÓGICO

Con el objeto probar la anterior hipótesis, se desarrolló el siguiente planteamiento metodológico que se soporta en un diseño mixto soportado en tres momentos, que comprende la revisión de fuentes secundarias y el levantamiento de información primaria a través de trabajo de campo (ver figura 6) y análisis a partir de sistemas de información geográfica (ver figura 7). El trabajo se desarrolló entre Abril y Diciembre de 2003.

Figura 6. Planteamiento metodológico del estudio.

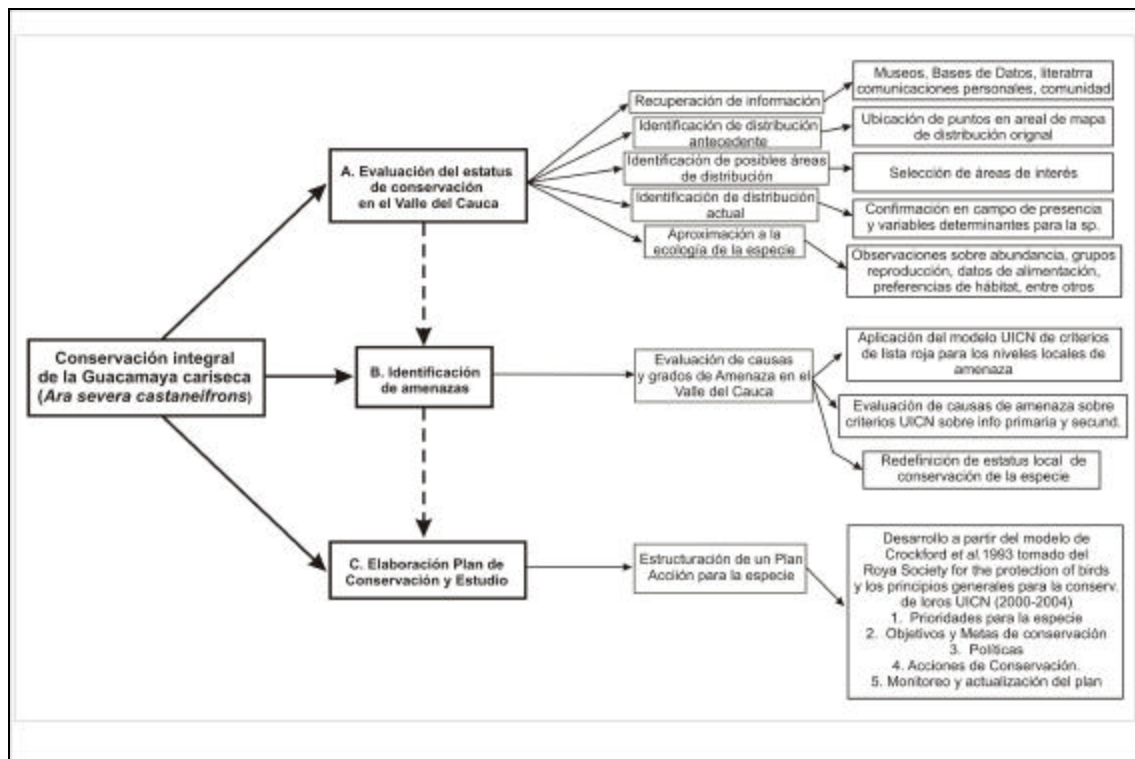
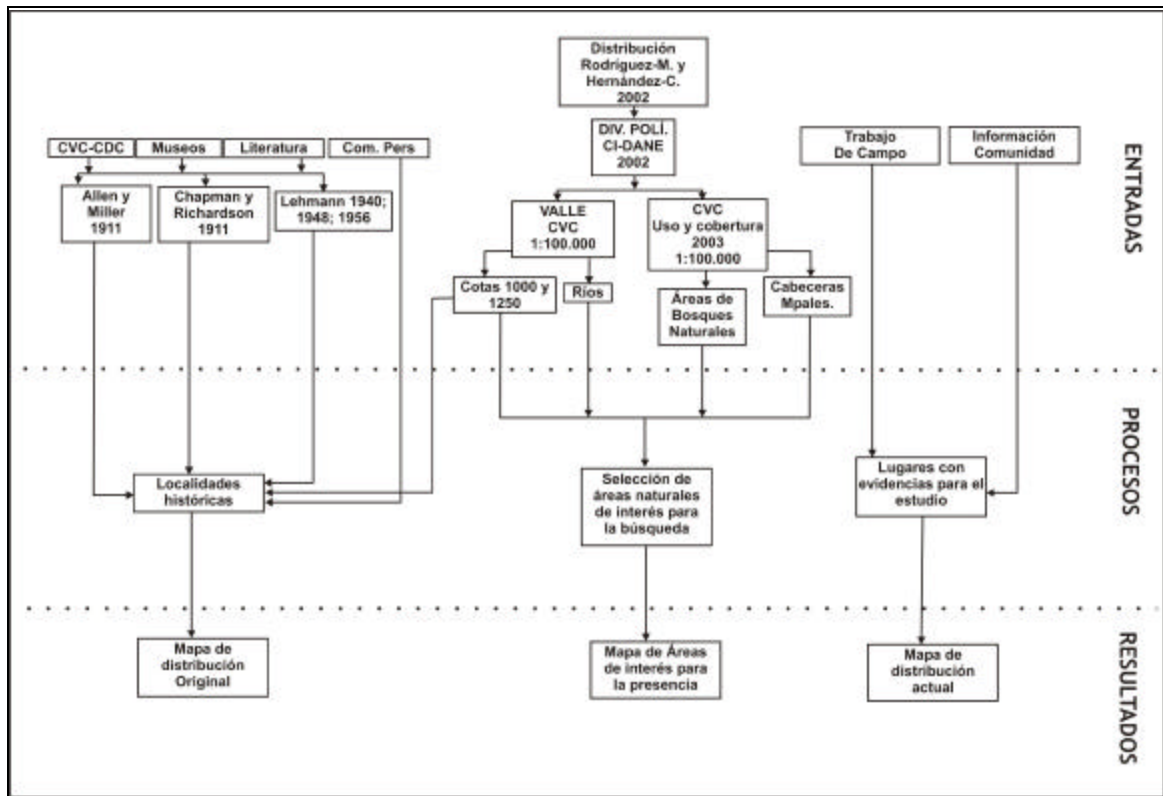


Figura 7. Análisis de entradas, procesos y resultados del tratamiento SIG.



9.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA CARISECA (*Ara severa castaneifrons*)

9.3.1. Recuperación de información sobre la especie en el departamento. Para obtener información sobre la presencia de la especie en el departamento, y conocer aspectos sobre su biología, ecología y amenazas, se desarrolló una revisión de fuentes secundarias entre las que se encuentran; revisión de publicaciones especializadas, revisión de pieles en museos de historia natural, revisión de bases de datos, consultas en redes especializadas en el tema ornitológico, encuestas con la comunidad.

La revisión de pieles estuvo asistida por la base de datos Darwin del proyecto Biomap Internacional, en la cual se obtuvo datos de los siguientes museos: Museo Americano de Historia Natural de New York -AMNH, Museo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá -ICN y Museo de la Universidad de la Salle sede Bogotá. Adicionalmente se consultaron colecciones como la del museo de historia natural del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt, Museo de historia natural del Instituto de

Vallecaucano de Investigaciones Científicas -INCIVA y el Museo de Historia Natural de la Universidad del Valle.

Las bases de datos consultadas fueron Centro de Datos para la Conservación CDC-CVC, DATAVES de la Sociedad Antioqueña de Ornitología –SAO, la base de datos de entradas de animales del Zoológico de Cali, y la base de datos personal del autor. Las consultas en redes especializadas se lograron a partir de la lista de correos de la Red Nacional de Observadores de Aves –RNOA, donde se obtuvieron comunicaciones personales por parte del sector ornitológico colombiano. De la misma manera se hicieron consultas a observadores de aves de la región.

La información suministrada por la comunidad tomó en cuenta los campos obligados (información de la especie, las áreas en las que puede estar y las amenazas que presenta localmente) por la base de datos de especies amenazadas y desconocidas del programa regional de conservación de fauna de la Fundación Natura (ver anexo A). Dicha encuesta se acompañó con una ilustración e información práctica sobre la especie (ver anexo B).

Los datos obtenidos se discriminaron a partir del nivel de confiabilidad que tuvieron los encuestados y la cantidad y calidad de información que acompañó dicho registro, restringiendo en lo posible, las fuentes de error.

9.3.2. Identificación de áreas de antigua distribución de la especie en el Valle del Cauca. Para identificar las áreas de antigua distribución de la lora en los límites del departamento, se tomó como base el mapa de distribución que ofrecen Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002) sobre la distribución geográfica de la especie en el territorio nacional. A partir de este mapa, y por medio de un calco digital sobre un mapa de división política de Colombia del IGAC en 1995, realizado con el software CorelDRAW versión 10 (Corel 2000), se logró obtener el área que para el departamento supuestamente ocupa la especie.

Sobre esta información, se procedió a interpretar las formas del área de distribución sobre mapas base del Departamento del Valle (digitalizados sobre planchas IGAC 2000). Con esta información se determinó que la distribución según los autores (Hilty y Brown 1986; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002) se refiere principalmente a la suela plana del Valle del Cauca, hasta la cota 1000. Por medio de sistemas de información geográfica (Arc View 3.2a), se desarrolló un mapa hipsométrico de ampliación del área de búsqueda hasta la cota 1250, pues según la literatura la especie puede encontrarse hasta esta altura.

Posteriormente, se ubicaron las localidades obtenidas en la actividad anterior, en un mapa de puntos clasificado por las fechas (años) en que se obtuvieron los registros. Huelga decir que los registros se ubicaron en el mapa a partir de las

coordenadas geográficas o planas que acompañaron dichas observaciones, y en los casos en los que solamente se tenía la localidad, se ubicaron a partir de las coordenadas para localidades disponibles en la gaceta ornitológica de Colombia de Paynter y Traylor (1981).

9.3.3. Identificación de áreas de posible distribución en el Departamento. Todos los análisis de esta fase se desarrollaron sobre los sistemas de información geográfica ArcView versión 3.2a (ESRI 1999) e ILWIS versión 2.2 (ITC 1997). De esta forma se realizó la búsqueda de áreas posibles de distribución presentes en la zona plana del Departamento del Valle.

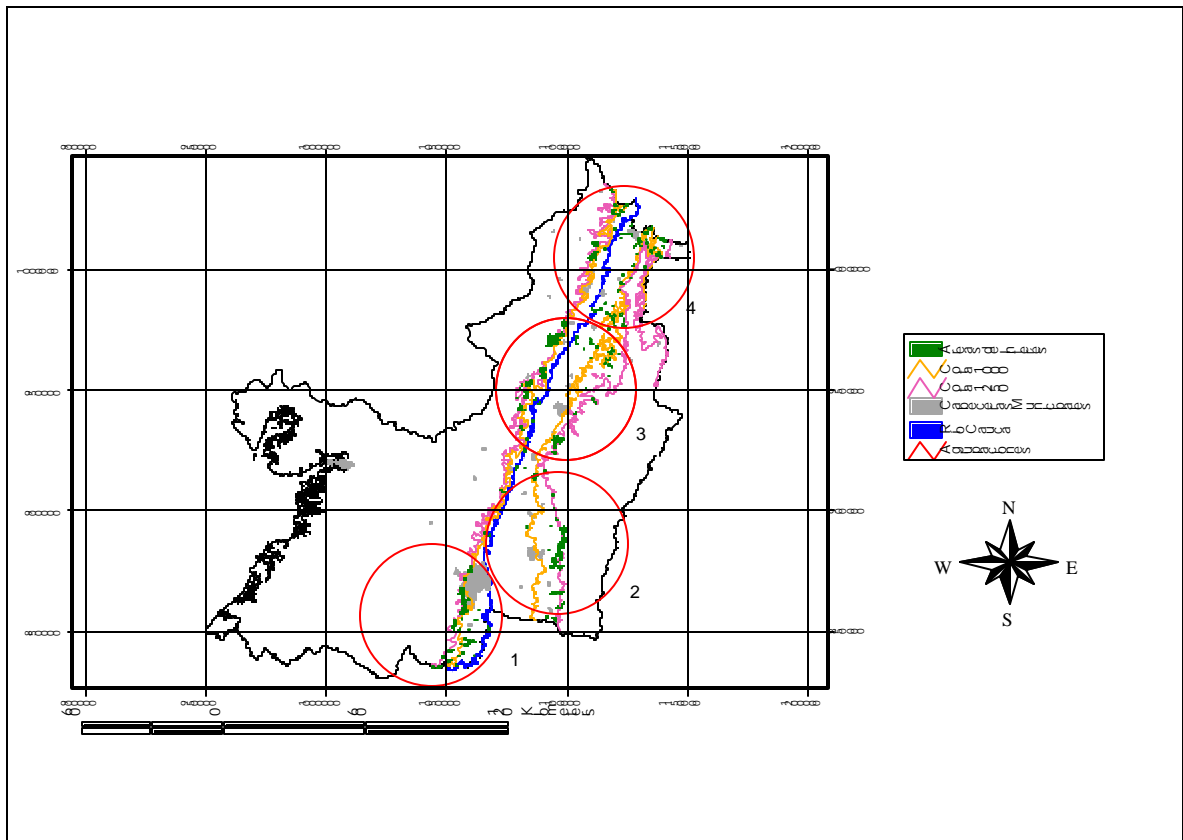
La identificación de áreas de interés se desarrollo cruzando mapas relacionados con la variable bosques que, según la literatura, puede llegar a explicar la presencia de la especie. Inicialmente se filtró un mapa de uso del suelo y cobertura vegetal a escala 1:100.000 de CVC en 2003, buscando obtener las áreas de bosques naturales. Seguidamente, se cruzó con el mapa de posible extensión de rango desarrollado en la actividad anterior, logrando de esta manera tener las áreas boscosas presentes en la suela plana del valle hasta los 1250 metros de altura sobre el nivel del mar. Posteriormente se cruzó el mapa resultado con uno de ríos, cabeceras municipales y vías a escala 1:250.000 (digitalizado sobre IGAC 1995).

Al mapa resultante, llamado mapa de áreas de interés para la búsqueda, se le hicieron cuatro agrupaciones de 30 Km. de radio, de sur a norte, definidas desde el punto de vista logístico para las visitas (ver figura 8 y Tabla 2). De esta forma se programaron algunas salidas preliminares para la confirmación en campo y el reconocimiento del terreno.

Tabla 2. Sumario de áreas por agrupación de sur a norte.

Agrupación	Total áreas	Extensión en ha.	Media en ha	Área Máx. Ha.	Área Min. ha.
1	62	1668	26.90	225	1
2	48	1673	34.85	301	1
3	74	2815	38.04	629	1
4	90	2054	22.82	225	2

Figura 8. Mapa de agrupaciones para la búsqueda.



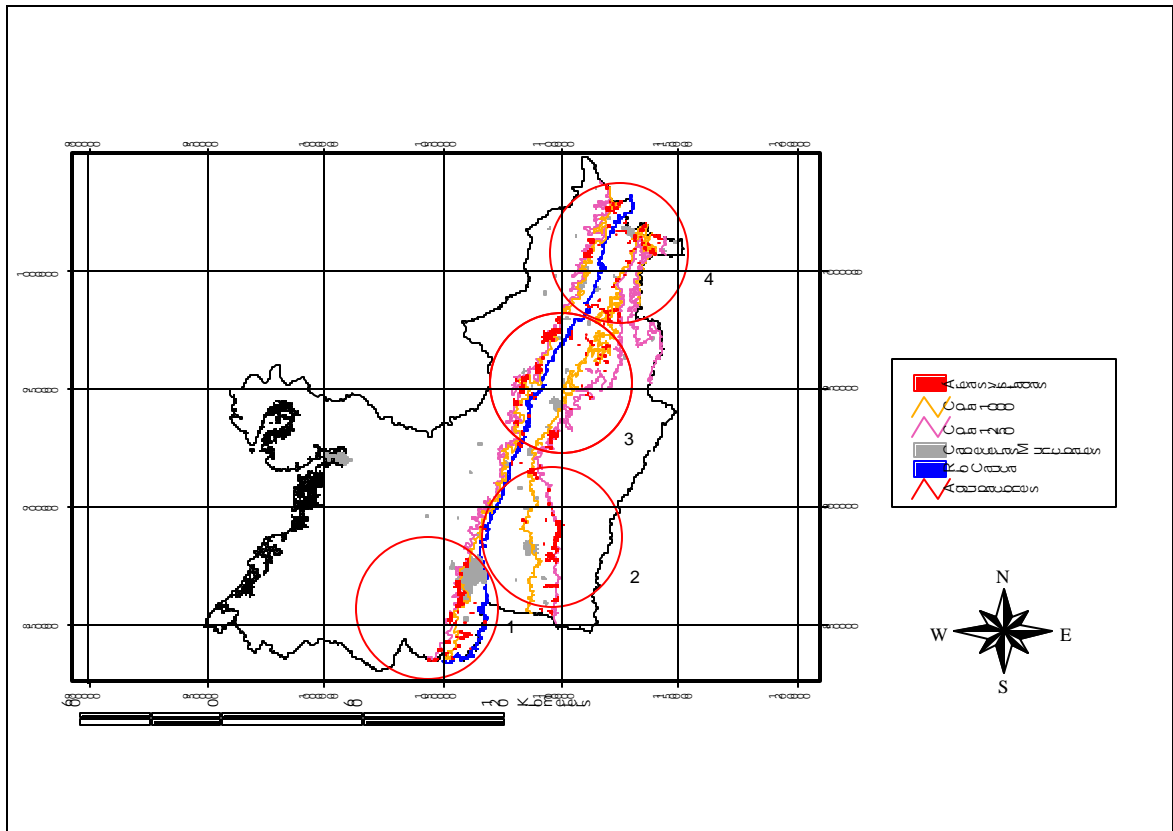
9.3.4. Identificación de áreas actuales de distribución. Inicialmente se realizaron visitas a las áreas seleccionadas en el primer momento de la actividad anterior, a través de 4 agrupaciones realizadas de acuerdo a las facilidades de logística para la visita de las áreas. En las visitas se reconoció el terreno, haciendo recorridos con observaciones. Se marcaron puntos con un GPS Garmin GPSMAP 765 donde fueron encontrados evidencias de la especie.

Se realizaron 34 jornadas de campo (15 al Valle, 19 en Cali) en las que se visitaron en total 141 áreas que corresponden a 4317 hectáreas en las 4 agrupaciones (ver Tabla 3). La cobertura de las visitas sobre el total de las áreas estuvo determinada por la posibilidad de acceso, el orden público y el estado del tiempo. Asimismo, se estuvo haciendo reconocimiento de otras áreas de interés (que presentaran variables determinantes para la especie) que tuvieran posibilidades de acceso en las rutas establecidas.

Tabla 3. Número de áreas visitadas por cada agrupación dada.

Agrupación	Número de áreas	Hectáreas
1	36	1247
2	25	749
3	34	1231
4	46	1090

Figura 9. Mapa de áreas visitadas por agrupación.



Los sitios de las visitas se discriminaron a partir de otras variables que, por no existir información que pudiera consolidarse como una entrada al análisis del sistema, debieron ser confirmadas en el campo. Dichas variables fueron; presencia de palmas de los géneros *Attalea* y *Roystonea*, presencia de tocones posibilidades o evidencias de soportar nidos, presencia cercana de fuentes de alimento (*Erythrina spp.*, *Hura crepitans*, *Ceiba pentrandia*, *Samanea saman*, *Roystonea regia* y *Attalea butyracea* entre otras) y niveles de aislamiento y matriz del paisaje. Posteriormente se realizaron otras visitas a sitios nuevos de altas probabilidades para la especie a partir de la presencia de estos elementos.

Con los registros obtenidos en los muestreos de campo y en las comunicaciones confiables recientes, se construyó un mapa de puntos sobre la distribución actual de la guacamaya. Este mapa también sirvió para alimentar el modelo de predicción de hábitat.

9.3.5. Aproximación a la ecología de la especie. Según Chapman *et al.* (1989), Lindsey *et al.* (1991) y Casagrande y Beissinger (1997), las poblaciones de loras son difíciles de estimar y estudiar por varias razones, entre ellas porque tienden a volar largas distancias entre nidos, dormideros y lugares de alimentación, en grandes bandadas que pueden estar compuestas por varias especies.

Con el fin de optimizar la verificación de la presencia de la guacamaya, se optó por utilizar las metodologías propuestas por Casagrande y Beissinger (1997), en las cuales, de acuerdo con las características que el lugar y el contexto exigieran, se realizaron transectos, puntos o búsqueda de dormideros o nidos. En este caso, el método de marca y observación, no fue empleado por demandar muchos recursos que no estaban al alcance del proyecto. En las áreas de muestreo, se hicieron observaciones por medio binoculares 7X50 mm. y también, censos auditivos.

En todos los casos, se tomó información sobre hora de observaciones, abundancia (número de individuos), conformación de los grupos observados (en cuanto a número de parejas, individuos inmaduros, otras especies asociadas a interacciones), uso recursos alimenticios, preferencias de hábitat, evidencias de reproducción y, si se encontraron en vuelo activo, la dirección.

La metodología propuesta, reduce las posibilidades de hacer estimaciones poblacionales y comparaciones entre áreas de observación, pero incrementa la probabilidad de obtener datos de presencia de la especie.

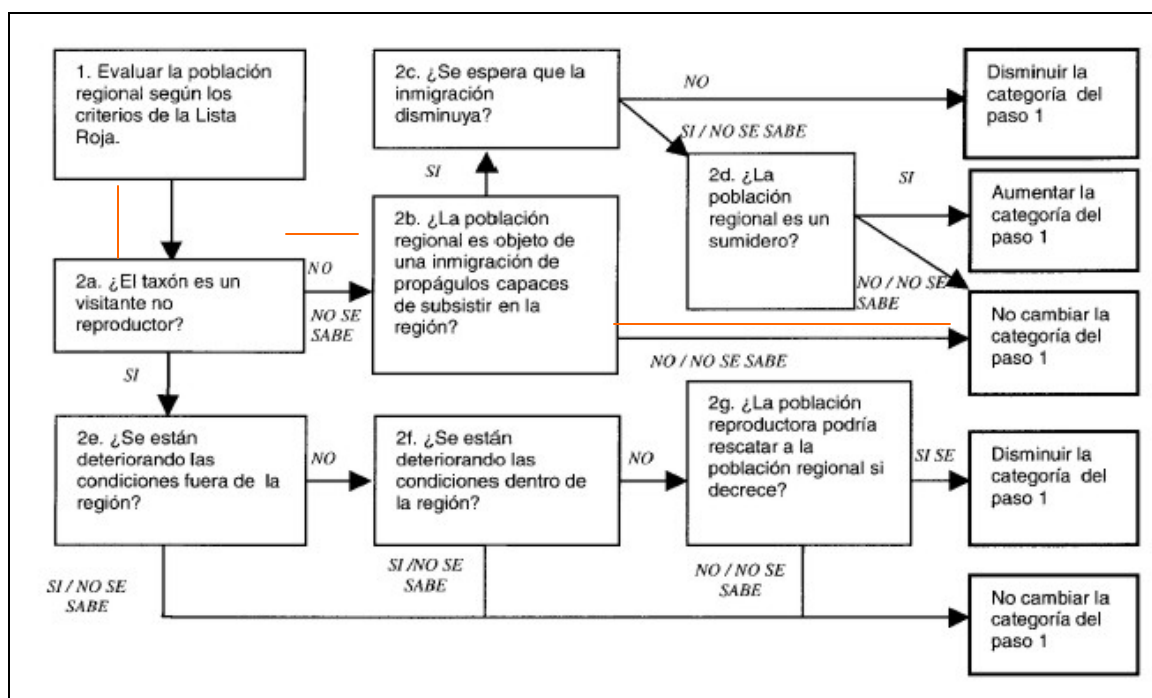
9.4. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

9.4.1. Evaluación de causas y grados de amenaza. La evaluación de las causas de amenaza estuvo soportada en la recopilación de información secundaria sobre el estado de los recursos limitantes para la especie en la suela plana (la obtenida en las actividades anteriores incluyendo análisis perceptivos en la comunidad), y levantamiento de información en campo a partir de observaciones sobre la especie, su estatus y los hábitats que ocupó.

De la misma manera, se cruzó el mapa de las áreas de interés con el mapa de puntos sobre la distribución antigua, para ver si existió coincidencia entre las áreas resultantes y los puntos donde anteriormente se encontraron. Y así mismo sobre los puntos nuevos de distribución, para observar si la especie se encontró en áreas boscosas o si esta estuvo en áreas abiertas.

Las causas de amenaza y los impactos de éstas en el estatus de la especie⁵, se valoraron dentro del planteamiento UICN v.3.0 (2003), en el que se evalúan poblaciones regionales a partir de los mismos criterios globales de UICN para la definición de niveles amenaza (ver figura 10). Los criterios UICN utilizados correspondieron a la versión 3.1 (2001).

Figura 10. Esquema conceptual para el procedimiento de asignación de categorías de amenaza según listas rojas en el nivel local de UICN.

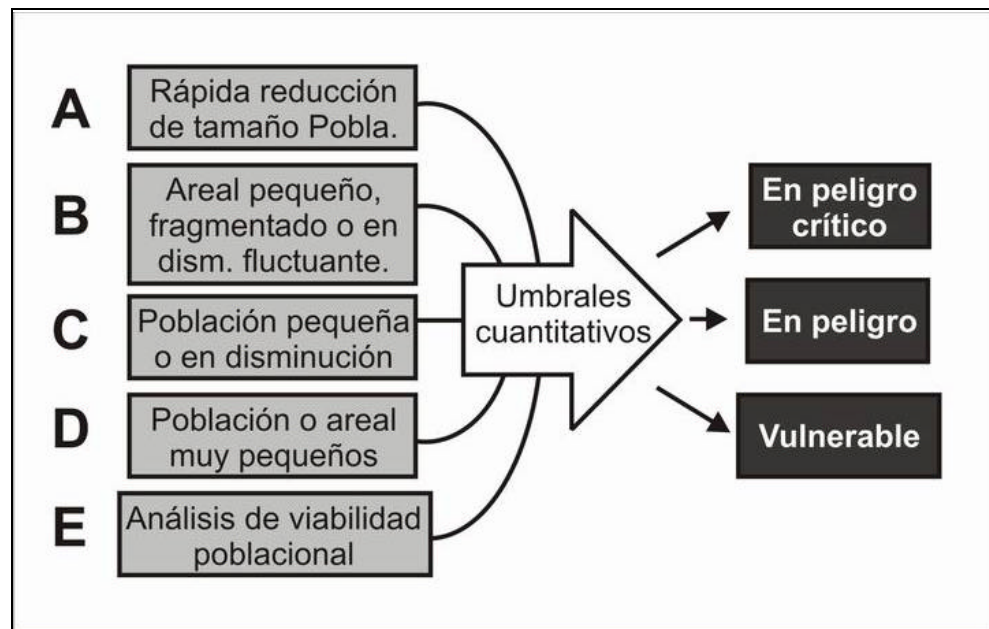


Fuente: UICN, 2003

De esta forma se confrontaron con la situación de la especie, los cinco criterios globales de UICN para elaboración de listas rojas (ver figura 11), en los cuales a partir de al menos uno, se puede definir el nivel de amenaza de una especie. Posteriormente se evaluaron los criterios en uno de los tres niveles propuestos (peligro crítico, peligro, vulnerable) para ver si cumplió con alguno de los diferentes umbrales cuantitativos que merecen que la especie sea ajustada a una categoría dentro del nivel regional.

⁵ Como *Ara severa castaneifrons* no es un taxón visitante y existe evidencia de que sus poblaciones no son fluctuantes entre regiones muy aisladas, que sus poblaciones regionales no han sido resultado de procesos de inmigración asociado a algún recurso o medio, y están asentadas hace más de 10 años y tres generaciones, se plantea el mismo curso de trabajo que en nivel global pero en escala regional.

Figura 11. Criterios globales para la determinación de niveles de amenaza para listas rojas de UICN.



Fuente: Gärderfors *et al.*, 2001

9.5. ELABORACIÓN DE UN PLAN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA CARISECA

El plan de conservación y estudio de la Guacamaya Cariseca se preparó a partir de un proceso de planificación prospectiva, utilizando modelos por escenarios para la reducción de la incertidumbre en los procesos de conservación (Peterson *et al.* 2003). Este proceso se fundamenta en el análisis de situaciones probables a partir de una evaluación de problemas que pueden desencadenar situaciones no deseables. Así, las decisiones de conservación sobre cuándo, cómo y dónde actuar, se ven planteadas en un marco de trabajo más sólido que permite, por medio del desarrollo de políticas y objetivos de conservación, crear procesos más acertados y ajustados a las incertidumbres presentes en los diferentes contextos.

Para la determinación de situaciones probables, y la escogencia de una situación deseable, se trabajó con un diagrama de redes o de causalidad que consiste en determinar la relación entre los problemas propios de la especie y sus amenazas. Una vez visto el resultado y la agrupación de problemas por amenaza, se asignó una magnitud a la amenaza de acuerdo al número de problemas específicos que contuviera.

De esta manera, se seleccionaron situaciones posibles (planteadas a partir de posibles escenarios) y se escogió la más favorable para la Guacamaya, como el

escenario ideal para lograr un futuro apropiado para las poblaciones de la especie. A partir de este escenario, se construyeron objetivos y políticas que se desarrollaron en el Plan de Acción.

El plan de acción se construyó sobre los pasos del modelo de Crockford *et al.* (1993) tomado del Royal Society for the Protection of Birds, sabiendo su pertinencia al considerar los cuatro componentes fundamentales para los planes de manejo; componente descriptivo, de ordenamiento, normativo, y operativo. El esquema general del modelo del autor, plantea los siguientes pasos:

- Estado actual
- Estatus legal
- Definición de prioridades
- Objetivos
- Políticas
- Acciones
- Revisión del plan

En el desarrollo de los pasos anteriores, en lo referente al estado actual de la especie (incluyendo el estatus legal), se trabajó con los datos obtenidos en la revisión del estatus de conservación de la especie logrados en este estudio, y también con las prioridades que el hecho de estar en varias categorías de amenaza le proveen. Respecto a la definición de prioridades, se estableció a partir de las categorías en las cuales están incluidas según UICN y CITES.

La definición de objetivos y políticas, como ya se nombró, se hizo a partir de la visión de un escenario ideal para alcanzar un futuro apropiado para las poblaciones de la especie. De esta forma, se plantearon políticas soportadas los objetivos de la estrategia nacional para la conservación de las aves planteada por el Instituto Alexander von Humboldt (2000). Dicho planteamiento, se consideró conveniente para la naturaleza de este estudio, por tener un espectro amplio de objetivos y acciones para garantizar la conservación integral de especies, en este caso, empleada en un nivel específico.

El desarrollo de las acciones de conservación, se basó sobre las técnicas de los principios generales para la conservación de loros, del Plan de acción para la conservación de loros 2000-2004 de la UICN. Estas técnicas hacen referencia al mantenimiento estable o incremento de poblaciones y subpoblaciones de especies de psitácidos, mantenimiento o incremento de rangos de distribución y, el mantenimiento de poblaciones ampliamente distribuidas y saludables, con posibilidades de reproducción y capacidad para soportar eventos catastróficos que las puedan llevar a la extinción local o regional. Igualmente, se procuró que las acciones establecidas, cumplieran con alguno de los criterios por UICN y el World Parrot Trust (2000):

- Deben ser convenientes para la biología de la especie en cuestión y ser efectivas promoviendo la supervivencia y la recuperación de las poblaciones;
- Deben ser económicas;
- Deben ser compatibles con la realidad humana local, política, económica, social y ambiental; y
- Deben beneficiar a múltiples especies y promover la conservación de la biodiversidad en general.

A cada acción establecida, se le asignaron tareas que fueron priorizadas en el corto, mediano y largo plazo, para establecer una ruta de trabajo con la cual determinar los próximos quehaceres en relación con la conservación de la especie. Asimismo, definir los actores involucrados con dichas actividades.

Finalmente, se desarrolló un esquema para el cumplimiento y monitoreo del plan, a partir de métodos modificados para el manejo adaptativo según Walters y Hilborn (1978) y Wilhere (2002), en el cual se ilustra el seguimiento del plan en sus fases de planteamiento, ejecución y evaluación. Para la evaluación del plan, se propuso un monitoreo a través de indicadores de gestión, específicamente de indicadores de efectividad⁶. Por medio de éstos, se puede entender en qué porcentaje se ha desarrollado el plan en un umbral de tiempo determinado, permitiendo conocer las metas o tareas realizadas, las no realizadas y las necesidades de ajuste de acuerdo a los resultados obtenidos.

⁶ Hacen referencia a la efectividad en el cumplimiento de las metas o tareas programadas en el plan. Éstas se pueden evaluar a partir de la fórmula, Efectividad es igual a las metas logradas sobre las metas programadas, por cien. Es así como se establece un porcentaje de efectividad sobre el cumplimiento del plan.

10.RESULTADOS

10.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

10.1.1 Recuperación de información histórica sobre la especie. En la revisión de literatura no se encontraron datos sobre la distribución de la lora en el departamento, diferente a lo que Chapman (1911), Carriker (1955) y Meyer de Schauensee (1948-1952) publicaron en sus compilaciones sobre aves de Colombia, en las que se referencian los datos de los especímenes colectados en el Valle del Cauca por Chapman y Richardson, y Allen y Miller en las expediciones del Museo Americano de Historia Natural de New York. Fundamentalmente, los datos coinciden con los existentes en la base de datos del Centro de Datos para la Conservación de CVC y los registros de la Colección del Museo Americano de Historia Natural de New York, que serán detallados a continuación.

Los datos de espécímenes colectados en el Valle del Cauca encontrados en la revisión de museos sólo se refirieron a las colecciones del Museo Americano de Historia Natural de New York, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Bogotá, e Instituto de Investigaciones Científicas del Valle del Cauca INCIVA. Los otros museos (Universidad de la Salle Bogotá, Instituto Alexander von Humboldt y Universidad del Valle) no tuvieron referencias en sus colecciones.

Tabla 4. Datos Museo Americano de Historia Natural New York.

Museo Americano de Historia Natural New York				
# Catálogo	Localidad	Sexo	Colector	Año
108743	Palmira	H	Chapman & Richardson	1911
108744	Florida	H	Chapman & Richardson	1911
108745	Cali	H	Chapman & Richardson	1911
108746	Cali	H	Chapman & Richardson	1911
108747	Palmira	M	Chapman & Richardson	1911
108748	Palmira	H	Chapman & Richardson	1911
108749	Palmira	H	Chapman & Richardson	0
108750	Palmira	M	Chapman & Richardson	1911
108751	Florida	M	Chapman & Richardson	1911
111435	Río Frío	H	Allen & Miller	1911
111436	Río Frío	H	Allen & Miller	1911
111437	Río Frío	H	Allen & Miller	1911

Tabla 5. Datos Museo ICN, Bogotá.

Museo Instituto de Ciencias Naturales UNAL Bogotá				
# Catálogo	Localidad	Sexo	Colector	Año
10688	La Paila, Zarzal		Lehmann, F.C.	1940
10689	La Paila, Zarzal		Lehmann, F.C.	1940
10690	La Paila, Zarzal		Lehmann, F.C.	1940

Tabla 6. Datos Museo INCIVA, Cali.

Museo Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas, INCIVA				
# Catálogo	Localidad	Sexo	Colector	Año
204573	Hda. El Medio, La Paila	H	Lehmann, F.C.	1956

Solamente el espécimen encontrado en el museo del INCIVA, presentó datos adicionales, en los que se hace mención a que éste fue colectado en una *Erythrina* sp. que estaba aislada, y que además el individuo tenía dos huevos que estaban próximos a la postura.

En la revisión de las bases de datos sólo se encontraron registros del Centro de Datos para la Conservación de CVC y la base de datos personal del autor. DATAVES no mostró registros de la especie en el departamento del Valle del Cauca.

Tabla 7. Centro de Datos para la Conservación CVC, Cali.

Dirección	Municipio	Año	Elevación
Río Frío (Lat. 4° 11' Lon. 76° 27')	Río Frío	1911	1000 m.
Guengue Rancho (15 millas al S de Cali)	Pto. Tejada	1911	1000 m.
La Paila	Zarzal	1948	1000 m.
La Manuelita (Lat. 3° 36' Lon. 76° 27')	Palmira	1911	1000 m.
Yumbo (15 Km. al N de Cali)	Yumbo	1918	985 m.
Cali (Lat. 3° 25' Lon. 76° 45')	Cali	1911	960 m.

Los datos obtenidos en la base del autor se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Registros *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca en la base de datos Sebastián Restrepo-Calle.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- 2000: Grupos de 4 a 6 individuos sobrevolando un área urbana. Calle 5 con Carrera 80. Valle de la Ferreira y vecindarios de Capri.- 2000: Pareja en vuelo Zoológico de Cali.- 2000: Grupos de 6 individuos en el área campestre de la Universidad Autónoma de Occidente.- 2001: Pareja en vuelo en área urbana. Calle 11 con Carrera 56.- 2001: Grupo de 6 ind. Universidad Autónoma de Occidente.- 2002: Grupo de 8 ind. Universidad Autónoma de Occidente. Mucha actividad (vocalizaciones y vuelos continuos). Mayo 30.- 2003: Grupo de 4 ind. Universidad Autónoma de Occidente. Febrero 16. |
|---|

El resultado de las comunicaciones personales, incluyendo los resultados de los sondeos en la comunidad, se puede observar en el Cuadro 2.

Entre todas las comunicaciones personales, se destaca la hecha por el señor Alonso Torres (campesino de la zona de Riofrío), antiguo saqueador de nidos de loros para comercio ilegal, en la cual hace referencia a que en ese sector desde hace más de 10 años no se observa la especie en estudio. Don Alonso también comenta que éstas fueron explotadas de forma irracional. De la misma manera hizo referencia a un lugar en la cuenca media del Cauca (límites entre Caldas y Antioquia) dónde se hace muy frecuente en palmares de Cuesco (*Attalea sp.*) dado que allí las capturaba cuando estas anidaban en los tocones.

Otra comunicación importante, fue la que hizo el señor Eliseo Pachón (campesino de Zaragoza), al comentar sobre antiguos nidos de la especie en tocones de Palmas de Cuesco (*Attalea sp.*) en la hacienda 'Palo Negro' en Zaragoza. Asimismo, advierte sobre casa y extracción de especímenes en la década pasada, debido a lo dañinas que se constituían para los cultivos vecinos.

El ornitólogo Felipe Estela (com. pers) asegura haber visto un grupo de seis individuos en Santander de Quilichao (Cauca) muy cerca del límite con el departamento del Valle. Por desconocer la forma en que la especie usa el hábitat, y en general los patrones de movilidad de la especie, este registro no se incluyó en los datos de presencia de la especie.

Cuadro 2. Comunicaciones personales e informaciones de la comunidad.

-	1999: L.G. Naranjo(Ornitólogo): Pareja volando en cercanías del Club Farallones.
-	2000: L.G. Naranjo (Ornitólogo): Grupo de 6 ind. en Carrera 66 con Av. Pasoancho.
-	2001: M. Reyes-Gutierrez (Ornitólogo): Pareja anidando en tocones de palma en la Calle 11 con Carrera 56.
-	2001: I. Angarita (Ornitólogo): Pareja sobrevolando campus de Univalle.
-	2001: I. Angarita (Ornitólogo): Individuo volando en cercanías al Bosque municipal
-	2001: D. Duque (Funcionario CRQ): Grupo de 7 sobrevolando en área natural de Zaragoza.
-	2001: G. Corredor (Biólogo): Pareja anidando en tocón de palma en Corpolca, Palmira.
-	2003: M. Reyes-Gutierrez (Ornitólogo): Individuo solitario en vecindades del Barrio Ciudad Jardín.
-	2003: C. Bautista (Arquitecto, Agricultor): Grupo de 6 al vuelo en el parque de Capri.
-	2003: I. Soto (Administradora Ambiental): Pareja anidando en tocón de palma en barrio el Refugio-Caldas.
-	2003: H. Álvarez-López (Ornitólogo, Profesor Universitario): Grupo entre 6-8 individuos al vuelo sobre el parque de Capri.
-	2003: F. Estela (Ornitólogo): Grupo grande al vuelo en potreros cercanos a Santander de Quilichao. Individuos al vuelo en Ciudad Jardín.
-	2003: G. Sánchez (Estudiante, ictiólogo): Pareja volando en cercanías a la Universidad Autónoma.
-	2003: G. Sánchez (Estudiante, ictiólogo): Individuo solitario volando arbolado en la calle 5 con carrera 56.
-	2003: Eliseo Pachón (Campesino): en grupos mixtos hasta de 10-12 (eventuales, pocos individuos) en palmares de <i>Attalea</i> en la finca 'Palo Negro' en Zaragoza Valle.
-	2003: Wilson Possú (Técnico Umata): grupo entre 4 y 6 individuos, asociado a palmas <i>Roystonea regia</i> en Potrerito, vereda de Jamundí.

10.1.2. Áreas de antigua distribución. Una vez interpretado el calco inicial, obtenido a partir del área de distribución de la guacamaya en el Valle del Cauca (a partir de Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002) y un mapa de división política de Colombia de CI-DANE de 2002, el mapa resultante sobre la distribución de la especie en el departamento es el presentado en la figura 12. Y el mapa de posible ampliación de rango para su búsqueda se muestra en la figura 13.

Figura 12. Mapa de Distribución de *Ara severa castaneifrons* en el Departamento del Valle a partir de Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002).

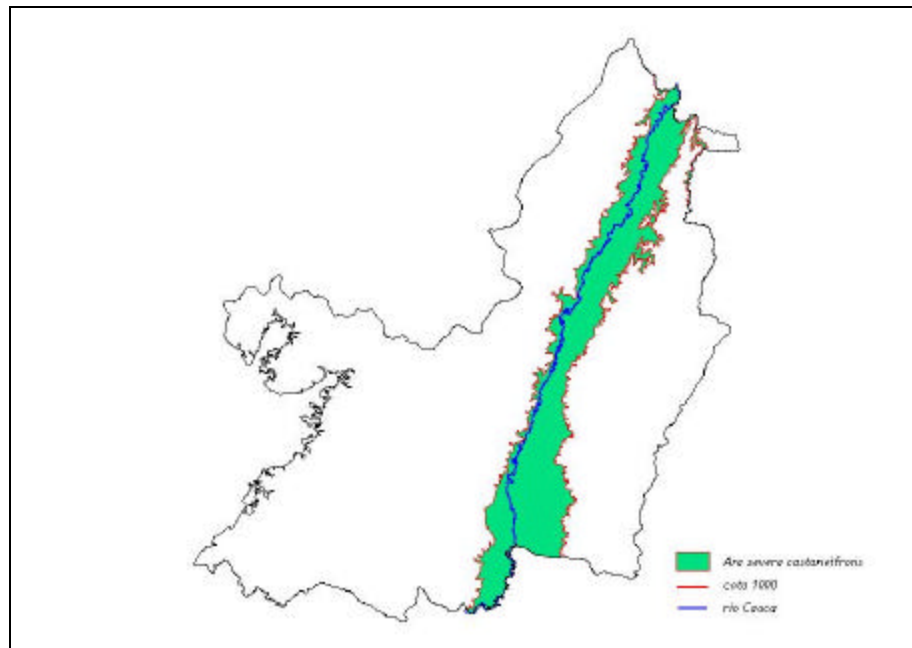
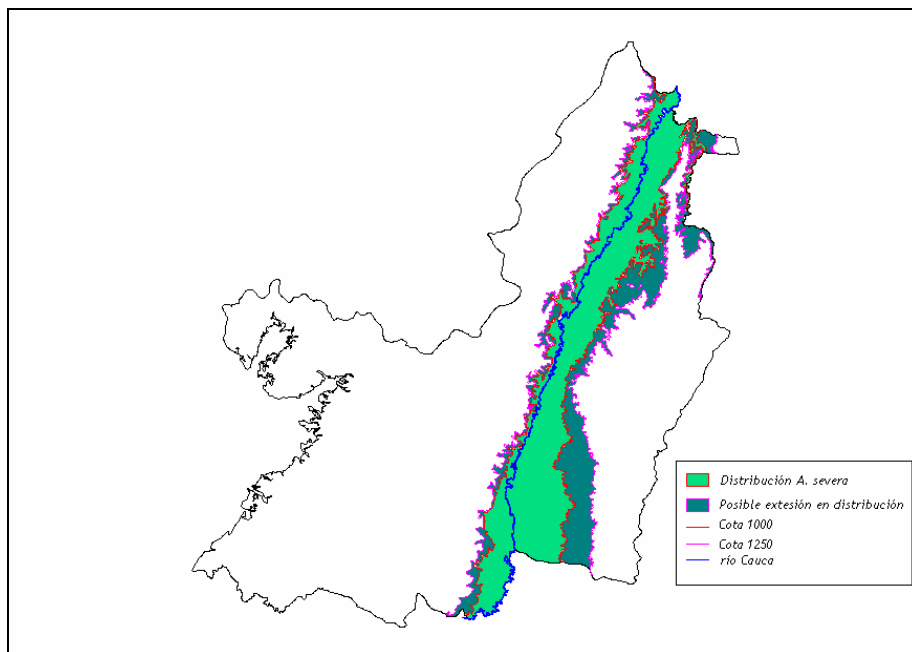


Figura 13. Mapa de posible ampliación de rango para su búsqueda.

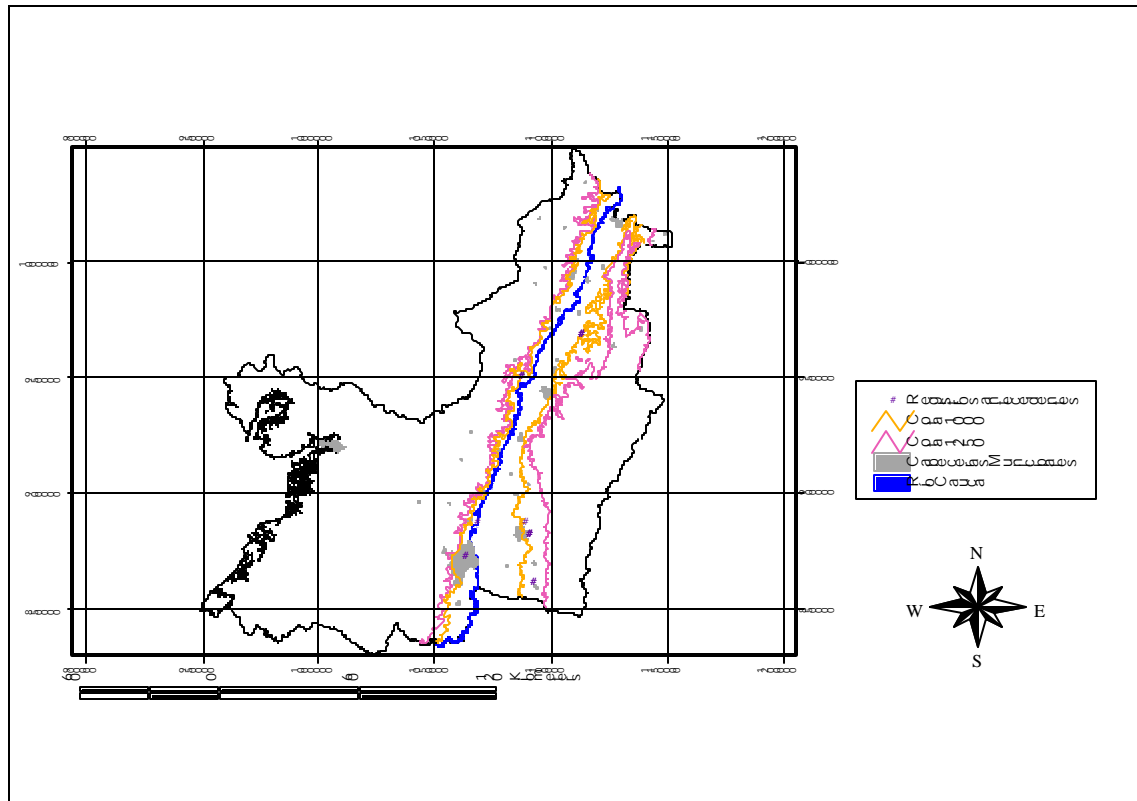


El resultado del ejercicio de georreferenciar los puntos en los que se encontraron evidencias certeras de la especie, se muestra en la figura 14. Es importante aclarar que muchas de las evidencias, por su antigüedad, no tenían claras las coordenadas del registro y por lo tanto éstas les fueron asignadas de acuerdo con la gaceta ornitológica colombiana de Paynter (1981). En muchos de los casos hubo más de un registro en la misma localidad, por lo que sólo se visualiza un punto en sitios donde existen varios registros (ver Tabla 8).

Tabla 8. Datos de puntos de presencia de antecedentes.

X	Y	Lugar	Autor	Año	Fuente	Sexo
1090477	882192	Palmira	Chapman & R	1911	AMNH	H
1090477	882192	Palmira	Chapman & R	1911	AMNH	H
1090477	882192	Palmira	Chapman & R	1911	AMNH	H
1090477	882192	Palmira	Chapman & R	1911	AMNH	M
1090477	882192	Palmira	Chapman & R	0	AMNH	M
1088621	887720	La Manuelit	Chapman	1911	CDC-CVC	
1068249	887704	Yumbo	Carriker??	1918	CDC-CVC	
1062702	872956	Cali	Chapman & R	1911	AMNH	H
1062702	872956	Cali	Chapman & R	1911	AMNH	H
1086711	950386	Río Frío	Allan & Mil	1911	AMNH	H
1086711	950386	Río Frío	Allan & Mil	1911	AMNH	H
1086711	950386	Río Frío	Allan & Mil	1911	AMNH	H
1092347	861918	Florida	Chapman & R	1911	AMNH	M
1092347	861918	Florida	Chapman & R	1912	AMNH	H
1112598	968849	La Paila	Lehmann	1940	ICN	
1112598	968849	La Paila	Lehmann	1940	ICN	
1112598	968849	La Paila	Lehmann	1940	ICN	
1112598	968849	La Paila	Lehmann	1956	INCIVA	H
1112598	968849	La Paila	Diego Duque	2002	Obs. Personal	

Figura 14. Mapa de distribución de antecedentes.



10.1.3. Áreas de posible distribución en el Departamento. El mapa resultado de filtrar los usos del suelo para obtener los bosques naturales entre el rango de altura donde posiblemente se podría encontrar la especie, está expresado en la figura 15, la cual hace referencia a que en este rango altitudinal en el Departamento, se encuentran 275 áreas las cuales suman 8243 hectáreas. La media en hectáreas de las áreas fue de 29.79, y la extensión máxima fue 629 ha. , mientras que la menor fue de 1 ha.

Este mapa muestra claramente como las áreas boscosas de origen natural, se distribuyen a lo largo del piedemonte de las dos cordilleras, siendo muy extraño el caso en el que se presenten formaciones boscosas en la zona plana, como se muestra en la Figura 16. En general, la suela plana del Valle del Cauca, está ocupada con cultivos permanentes, semipermanentes, temporales, potreros para ganadería y centros urbanos.

Figura 15. Mapa de áreas boscosas de interés en el rango altitudinal supuesto para la especie.

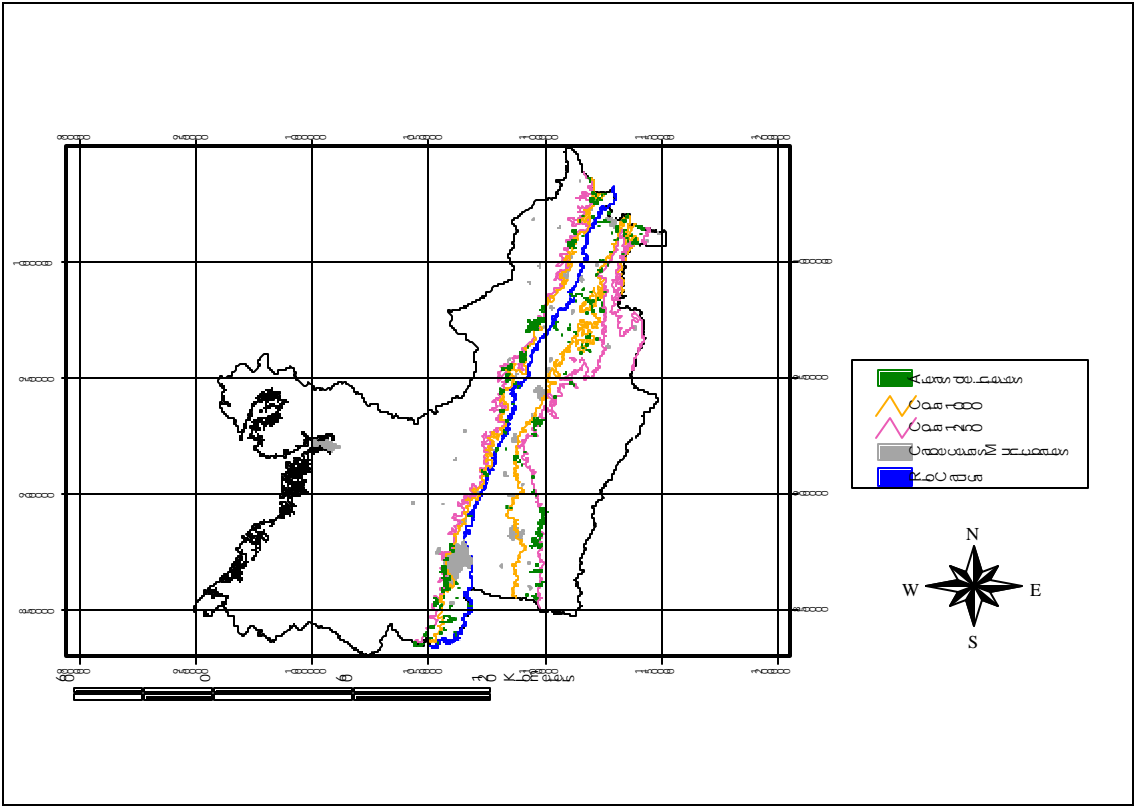
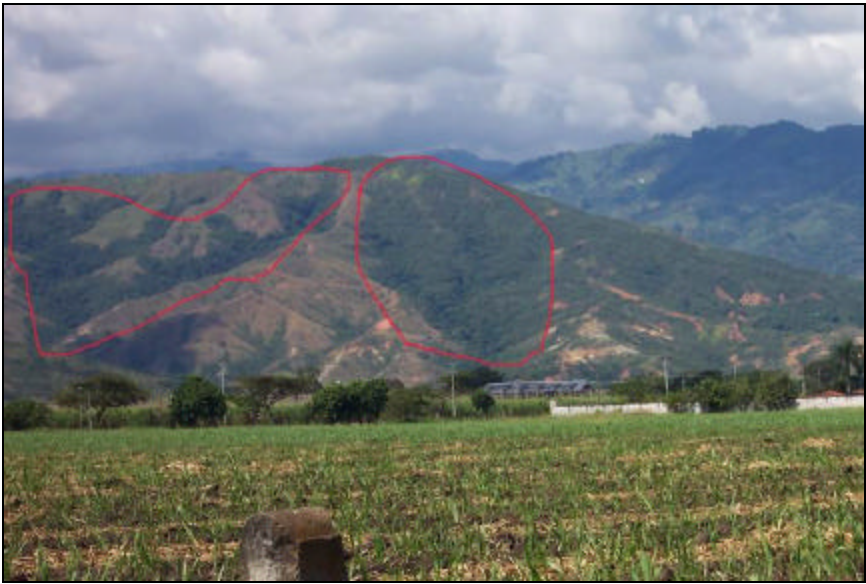


Figura 16. Áreas de interés en Riofrío.



10.1.4. Distribución actual de la especie en el Valle del Cauca. Según este estudio, la distribución actual de las poblaciones de Guacamaya Cariseca, se restringe a 15 puntos en todo el Valle del Cauca (ver Figura 17). Los datos de coordenadas, lugar y observador de los registros, se relacionan en la Tabla 9.

Tabla 9. Puntos y fuentes de datos de distribución actual de Ara severa castaneifrons.

X	Y	Lugar	Observador	Año
1059184	871756	Buitrera	S.Restrepo-	2003
1054568	848337	Potrero	S.Restrepo-	2003
1059506	864786	Cali	S.Restrepo-	2003
1129175	1016801	Cartago	Isadora Ang	2003
1058606	862418	Ciudad Jard	S.Restrepo-	2003
1060359	857415	U. Autónoma	S.Restrepo-	2003
1133418	995029	Vía Tebaida	S.Restrepo-	2003
1101154	948980	Tuluá	J.M. Aguirr	2003
1122879	1006777	Zaragoza	S.Restrepo-	2003
1130667	1004317	Zaragoza	S.Restrepo-	2003
1067132	870279	Cali	L. Neira	2003
1065083	874788	Cali	D. Fajardo	2003
1063033	872739	Cali	G.Sanchez	2003
1055245	856343	Pance	B.Bustamante	2003
1059754	878067	Cali	G.Sanchez	2003

De los anteriores registros, apenas cuatro (vía a Tebaida, Buitrera, Cartago, Cali-Pance) coincidieron con áreas boscosas (ver Figura 18). Los otros once registros tuvieron que ver con áreas abiertas con presencia de arbolados y palmas, incluyendo centros poblados (ver Figura 19).

Figura 17. Mapa de distribución actual de la Guacamaya Cariseca en el Valle del Cauca.

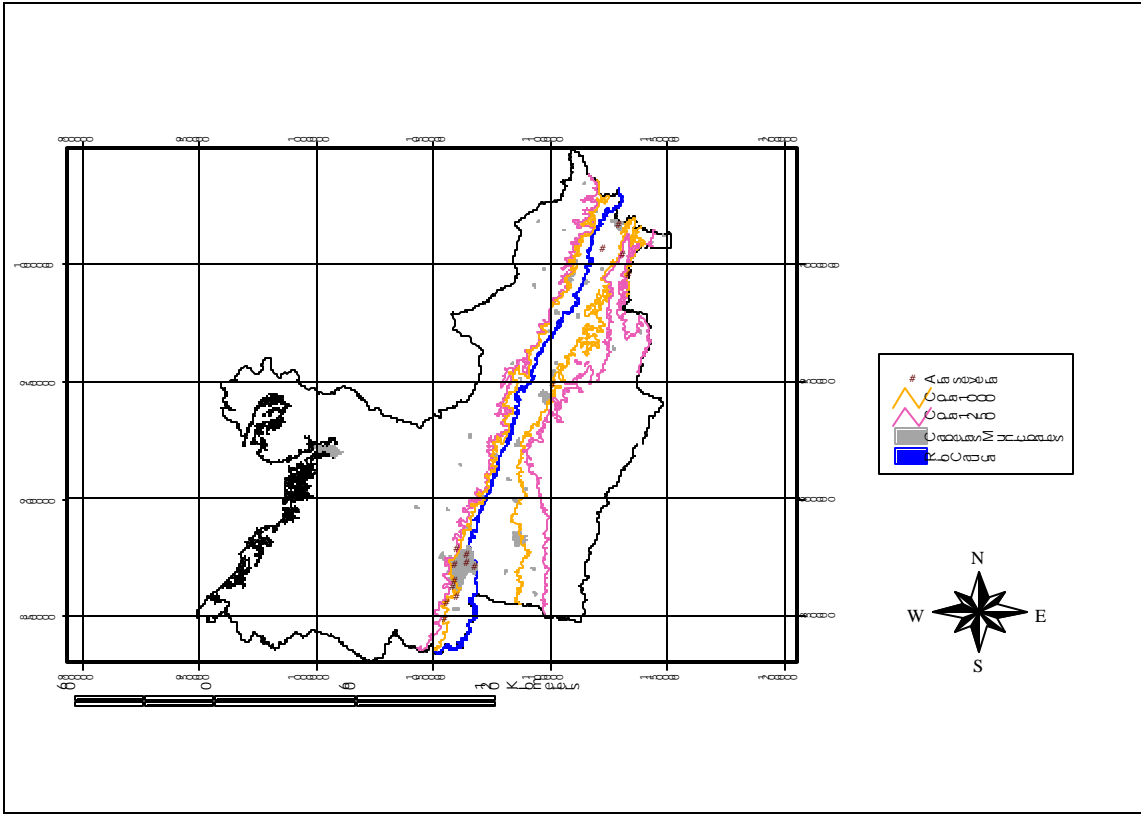


Figura 18. Área boscosa en la vía a la Tebaida.



Figura 19. Arbolado con palmas (*Roystonea regia*) en Santiago de Cali.



Los dos puntos de distribución obtenidos en Zaragoza, en potreros con coberturas amplias (aprox. 40 hectáreas) de palmares de Cuesco (*Attalea butyracea*) (ver Figura 20), contuvieron además de *Ara severa castaneifrons*, otras especies de psitácidos de especial interés. Es el caso de Guacamayas Bandera, Aliverde y Pechiamarilla (*Ara macao*, *A. chloroptera* y *A. ararauna*, respectivamente), de Cotorras carisucas (*Aratinga pertinax*) y Cotorras chejas (*Pionus menstruus*).

Figura 20. Palmares de Cuesco (*Attalea butyracea*) en Zaragoza.



10.1.5. Aproximación a la ecología de la especie. Durante las ocasiones en las que se observó la especie, se consiguió aproximarse a las siguientes relaciones:

10.1.5.1. Registros. El resultado las observaciones durante las salidas de campo que el mapa de distribución actual de la especie, se expresa en la Tabla 10. Los grupos más grandes no sobrepasaron los seis individuos (en dos ocasiones), mientras que en cuatro momentos se encontró un solo individuo en actividad. Puede decirse que el número de individuos que en promedio prevalece en todos los puntos de distribución del departamento, está en el orden de los 2.8 3 individuos. Dicho sea de paso, los registros más comunes en el departamento son de dos individuos.

Tabla 10. Registros de observación por punto de distribución actual.

Lugar	Observador	Número de Ind.
Buitrera	S.Restrepo-	1
Potrerito	S.Restrepo-	2
Cali	S.Restrepo-	4
Cartago	Isadora Ang	2
Ciudad Jard	S.Restrepo-	5
U. Autónoma	S.Restrepo-	6
Via Tebaida	S.Restrepo-	1
Tuluá	J.M. Aguirr	4
Zaragoza	S.Restrepo-	2
Zaragoza	S.Restrepo-	1
Cali	L. Neira	6
Cali	D. Fajardo	2
Cali	G.Sanchez	1
Pance	B.Bustamante	4
Cali	G.Sanchez	2

No pudo definirse a ciencia cierta un estimativo total del estado de las poblaciones de *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca. Esto se debe a la naturaleza exploratoria del estudio y las dificultades propias que la especie suscita para conocer la forma en que usa el hábitat, pues sus observaciones, generalmente fueron puntuales, de carácter oportunista y con poca certidumbre respecto al comportamiento de sus poblaciones.

10.1.5.2. Alimentación. En varios casos, la especie fue vista usando diferentes recursos para alimentarse. Entre los más usados, se encuentran frutos de Ceiba Amarilla (*Hura crepitans*), Palma Real (*Roystonea regia*), Aguacatillo (*Persea careulea*) y Ficus (*Ficus sp.*). En alguna ocasión en Ciudad Jardín, al sur de Cali,

fue observada alimentándose de pulpa de una especie de *Inga sp.* (Familia Mimosaceae). Asimismo, la especie ha sido vista consumiendo flores de Cámbulos (*Erythrina glauca*), Píamos (*Erythrina fusca*) (Familia Papilionaceae), Guayacanes (*Tabebuia sp.*) (Familia Bignoniaceae) y Samán (*Samanea saman*) (Familia Caesalpinaeaceae).

Según comunicaciones personales (Pachón 2003), se dice que la especie ha sido observada alimentándose de pulpa de frutos maduros de Palma de Cuesco (*Attalea butyracea*) (ver Figura 21).

Tan sólo una vez pudo observarse a la especie, raspando con el pico una rama de Ceiba joven (*Ceiba pentrandia*), sin poderse determinar si se alimentaba de esto.

Figura 21. Frutos maduros de Palma de Cuesco (*Attalea butyracea*).



10.1.5.3. Reproducción. A partir de una comunicación personal (Soto 2003) se llegó a encontrar un par de individuos que estaban presuntamente anidando en una cavidad de Palma muerta (*Roystonea regia*) en los barrios Caldas y el Refugio en Cali. En el momento en que se encontró el tocón con los orificios, no se pudo tener evidencia de que los individuos seguían visitando éste. Luego se pudo confirmar que habían abandonado el nido.

Nuevamente, partiendo de una comunicación (Reyes-Gutiérrez 2003), se llegó a una zona arbolada en el barrio Ciudad Jardín de Cali, encontrando un grupo de guacamayas activas que estaban desarrollando actividad de despliegue cerca de un tocón de Palma Real (*Roystonea regia*). En ella se halló un orificio de forma circular de unos 10 cm. de diámetro, con el límite inferior un tanto recto, que estaba ubicado en la parte superior, a unos 20 cm. del tope del tronco (ver Figura

22). Se encontró que los individuos estaban utilizando el sitio para entrar y salir. En una ocasión se logró observar que tres individuos entraron en el tocón.

Figura 22. Agujero en palma muerta (*Roystonea regia*).



Foto: David Fajardo. 2003.

Posteriormente se observó que sólo un par de individuos continuaron entrando al sitio. También se pudo advertir, la forma en que una de las guacamayas, expandía con su pico los límites del agujero, ampliando el diámetro a unos 17 cm. Desde este momento se logró tener registro del uso de nido que esta pareja, daba al tocón (ver Figura 23).

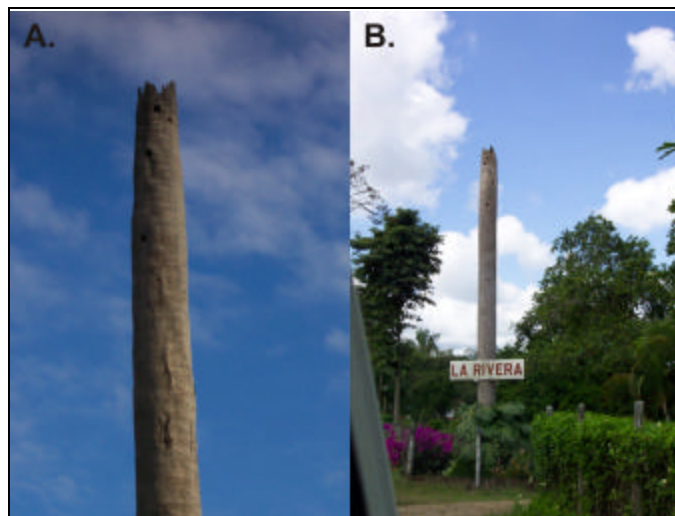
Figura 23. Pareja de Guacamayas Carisecas en actividad de nido en Ciudad Jardín, Cali.



Foto: David Fajardo y Sebastián Restrepo-Calle. Fundación Natura 2003.

En los puntos de distribución encontrados en los palmares de Zaragoza y en la vía a la Tebaida, se encontraron nidos de similares características a los encontrados en Cali, en tocones de *Attalea* (ver Figura 24). No se pudo confirmar que fueran de la especie, en primer lugar porque ésta no se observó en actividad, y además, porque se observaron otras especies de pistácidos (*Pionus menstruus*, *Aratinga pertinax*, *Brotogetis jugularis*) haciendo uso de agujeros similares. En el sector de la vía a la Tebaida, se encontró un tocón de *Roystonea* con agujeros que según la comunidad, eventualmente visita la Guacamaya Cariseca.

Figura 24. Cavidades en tocones (a. *Attalea* en Zaragoza, Valle; b. *Roystonea* en vía a la Tebaida).



10.1.5.4. Comportamiento e interacciones. La especie presentó sus horarios de actividad más fuerte, entre las 05:45 y las 09:00 horas y las 16:30 y 17:45 horas. Algunas veces, la Guacamaya pudo ser observada perchada en árboles y palmas, generalmente en Palmas Reales (*Roystonea regia*), emitiendo llamados fuertes, y posteriormente realizando vuelos cortos y circulares en radios aproximados a los 100 metros. Asimismo, se observó que los llamados eran contestados por otros individuos ubicados en perchas altas de otros árboles, los cuales al iniciar los vuelos circulares, se unían al grupo, llegando a formar parejas y grupos mayores a los cuatro individuos.

En momentos, se observó a individuos de la especie volando en grupos mixtos con Loras Reales (*Amazona ochrocephala*) de hasta 12 individuos, los cuales terminaban en perchas altas de árboles aislados. Del mismo modo, pudo observarse como la Guacamaya Cariseca, a través de llamados, interactuaba con las Loras Reales. También se tuvo registro de la especie, volando y emitiendo llamados, en bandada con grupos grandes de Cotorras Chejas (*Pionus menstruus*) y Cotorras Carisucas (*Aratinga pertinax*) sobre palmares de Cuesco.

En ocasiones, se observó como los individuos se acicalaban entre ellos; perchados juntos, con el pico se organizaban mutuamente las plumas. También pudo observarse un comportamiento reproductivo, en el cual los individuos realizaban despliegues que consistían en vuelos cortos, con fuertes llamados y en ocasiones cantos compuestos, los cuales terminaban con una aterrizaje en percha en el cual extendían sus rectrices y luego de las cuales copulaban.

Ya en el nido, pudo notarse como la especie interactuaba con otras especies que utilizaban este lugar como sitio de percha. En varias ocasiones se observó a la Guacamaya, emitiendo sonidos fuertes y realizando saltos y vuelos agresivos, ante la presencia de Caracaras (*Milvago chimachima*), Guacharacas (*Ortalis motmot*) y Atrapamoscas del Ganado (*Machetornis rixosus*).

En la actividad de nido, se observó siempre cómo un individuo permanecía afuera del orificio, perchado en la parte alta del tocón, haciendo vuelos cortos, y el otro individuo se mantuvo adentro, asomando su cabeza eventualmente y saliendo pocas veces a volar (ver Figura 25). Después de tres semanas, se tuvo registro de cómo el individuo que permanecía adentro, aumentó su tiempo de estadía sin hacer salidas, con lo cual pudo considerarse la posibilidad de que estuviera empollando huevos.

En conclusión, podría decirse que *Ara severa castaneifrons*, anida en cavidades de palmas muertas, las cuales se constituyen como un recurso crítico que en ocasiones puede significar algunos problemas para su supervivencia. Realiza vuelos cortos y circulares en los cuales se alimenta y, usualmente, suele ser observada con grupos de pistácidos mixtos interactuando en vuelo y en percha.

Figura 25. Guacamaya Cariseca asomada en el nido.



Foto: David Fajardo y Sebastián Restrepo-Calle. Fundación Natura 2003.

10.2. AMENAZAS

Como resultado de las observaciones en campo, y de la revisión de fuentes secundarias, se establecieron las siguientes causas que hacen vulnerables o contribuyen a la disminución de las poblaciones de la especie:

10.2.1. Causas de Amenaza.

13.2.1.1. Pérdida de hábitat. En general, para todas las especies, la pérdida de hábitat es un factor definitivo de amenaza de extinción. En el caso de *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca, ésta amenaza se constituyen como las más importantes y determinantes, incluso pudiendo desencadenar otras de diferente índole, igualmente muy graves.

Borrero y von Prhal citados por Murgueitio (1993) aseguran que:

"El paisaje del Valle del Cauca en el periodo Pleistocénico debió ser fantástico, ya que se trataba de un valle cenagoso y selvático que se conectaba en forma ininterrumpida con los de las dos cordilleras, formando un colchón de bosque que se extendía desde el Pacífico hasta el río Magdalena, ...a partir de Cali y hasta Cartago, el valle estaba cubierto por bosques inundables y ciénagas inmensas, quizás con algunas porciones de sabanas, incrementadas por los indígenas, cuyas tribus se extendían hacia el piedemonte cordillerano..."

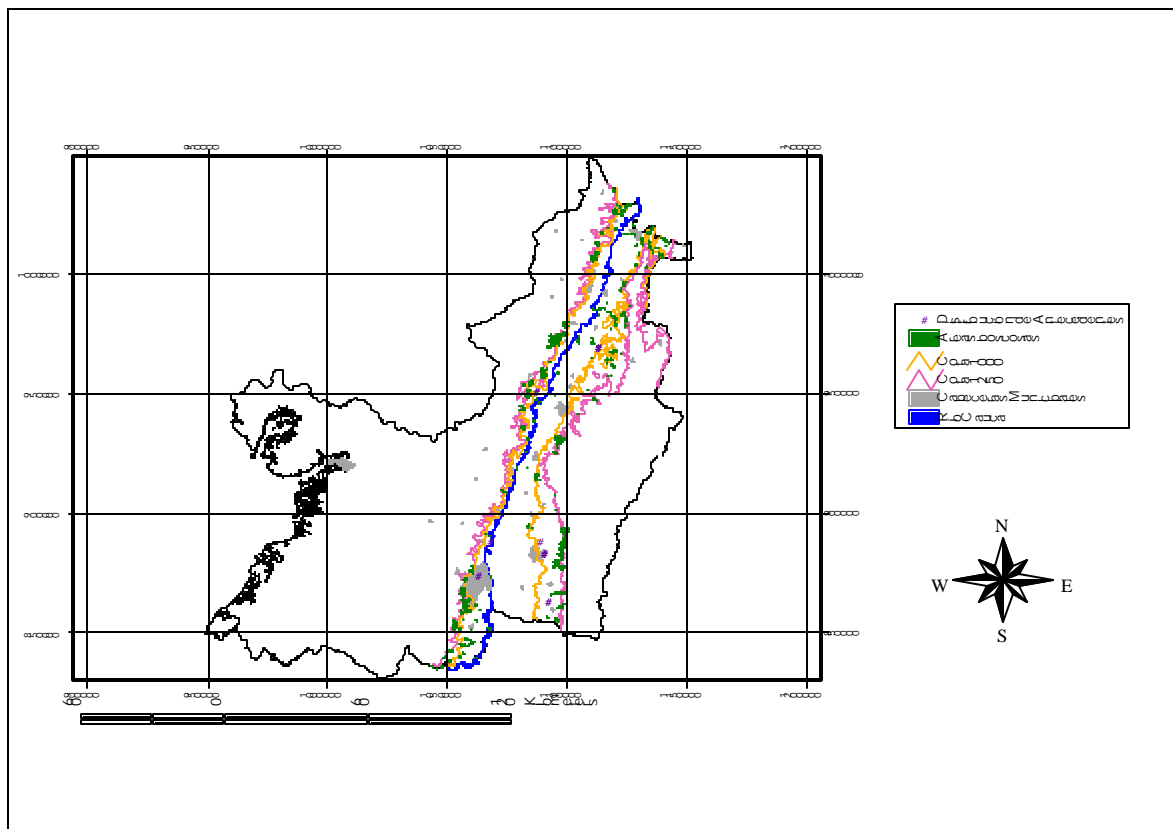
Posteriormente, en su obra el Alferez Real, Eustaquio Palacios, menciona como “con el paso del tiempo y el asentamiento de las primeras encomiendas, se continuó con la transformación del paisaje”.

En la década de 1980, se perdieron cerca de 50.000 hectáreas de bosques nativos del Valle del Cauca (SIAC 2001). Adicionalmente, la alta pérdida de áreas inundables y humedales, a finales de misma década acerca este número 13450 hectáreas (Restrepo y Naranjo 1987). Actualmente, la suela plana del Valle del Cauca, cuenta con aproximadas 8243 hectáreas de bosques naturales, las cuales se encuentran inmersas entre cañaduzales, cultivos permanentes, semipermanentes y potreros para ganadería entre otros.

Por causa de esto, las perturbaciones de los hábitat han reducido los recursos limitantes y su accesibilidad para las Guacamayas, llevando a la especie a verse amenazada por no tener lugares en los cuales desarrollar sus procesos ecológicos fundamentales. Específicamente, la situación se hace más grave cuando la especie presenta restricciones en su rango altitudinal de distribución, pues de inmediato las poblaciones quedan confinadas a pequeñas áreas que no ofrecen los recursos para su supervivencia, teniendo que soportar condiciones no favorables, o desplazarse a sitios donde encuentren dichos recursos.

Contrastando los puntos de distribución original de la Guacamaya y las áreas boscosas actuales (Figura 26), en el análisis pudo determinar que la distancia más corta entre un punto de antigua distribución y un área boscosa, es de aproximadamente 1 Km, mostrando condiciones desfavorables para la especie, en cuanto a la disminución o desaparición de la cobertura boscosa.

Figura 26. Mapa de contraste entre puntos de distribución original y áreas boscosas.



Producto de cruzar el mapa de áreas de boscosas, con el mapa de distribución actual de la especie en el departamento (ver Figura 27), se obtuvo un mapa que ilustra cómo tan sólo un punto se encontró en un área boscosa, en el área de la Buitrera en cercanías a Cali.

Se observó que en áreas en las cuales está presente la Guacamaya Cariseca, los procesos de intervención son muy fuertes, y que en la matriz de paisaje que circunda el área, o sea que las prácticas son muy amplias, generando grandes concentraciones de especies que se hacen más vulnerables a las amenazas causadas por estas dinámicas. En las dos localidades de Zaragoza, se pudo observar cómo las áreas de palmares, se encuentran totalmente inmersas en matrices de cultivo o ganadería (ver Figura 28). Finalmente, algunas prácticas agropecuarias, específicamente quemadas, afectan directamente las Palmas de Cuesco (*Attalea butyracea*) que son usadas por las Guacamayas.

Figura 27. Áreas boscosas de interés versus registros actuales de distribución.

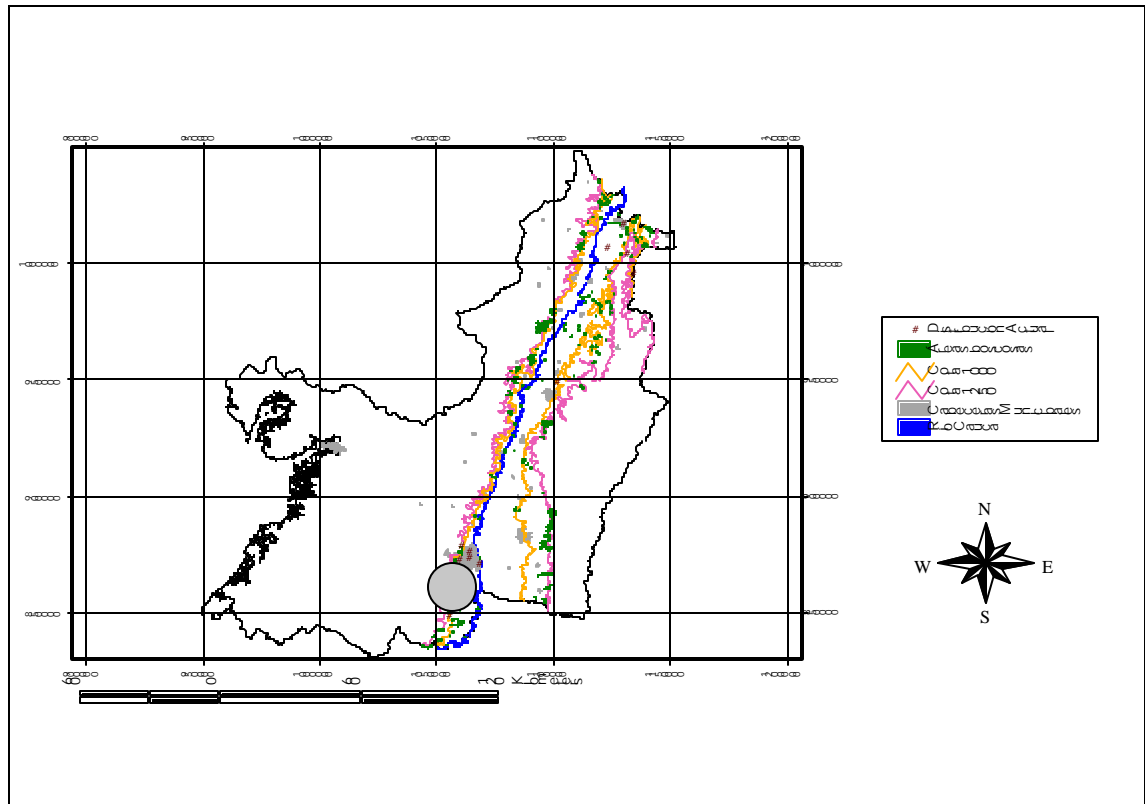


Figura 28. Palmar de Cuesco inmerso en matrices productivas, Zaragoza.



Foto: Santiago Restrepo. 2003.

13.2.1.2. Fragmentación de poblaciones. Inicialmente, no se conocían poblaciones de Ara severa castaneifrons en el Valle del Cauca, diferentes a las ya conocidas en Cali. El hecho de descubrir nuevas poblaciones supone de inmediato que el estado de conservación de la Guacamaya, es más favorable comparado con otros momentos en los que ésta se creía inexistente en el territorio del departamento. Al conocer, en la actualidad, 15 registros de la especie en todo el departamento, el panorama inmediatamente cambia.

Saber que, al menos, existen 15 poblaciones de Guacamayas en el departamento, no es una tabla de salvación o un indicador de la calidad que asegura su conservación, si esto se mira a la luz de sus tamaños, distribución y las posibilidades de subsistencia de acuerdo a los recursos que éstas necesitan. Rodríguez-Mahecha (1982; 2002), señala que en áreas inundables del río Atrato, pueden observarse colonias de numerosas proporciones que alcanzan hasta los quinientos individuos; asimismo, Del Hoyo *et al.* (1997), estiman como en el Parque Nacional Manú en Perú, la densidad poblacional de esta especie, alcanza la pareja por Km².

Aunque este estudio no tenga por fin último dar argumentos puntuales sobre el estado de las poblaciones, si logra advertir que éstas pueden encontrarse en condiciones desfavorables, entendiendo que los psitácidos son muy longevos, que son poblaciones pequeñas, y que pueden tener problemas asociados a su viabilidad genética por estar aisladas y restringidas a pequeñas áreas muy separadas en el norte, en el centro y en el sur del departamento.

13.2.1.3. Caza y comercio. Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002) describen que la Guacamaya Cariseca, es la especie del género Ara más abundante en el país, y que no obstante, sus poblaciones han decrecido notablemente en todo el todo el areal de su distribución de acuerdo a los problemas de caza y colecta para su comercio.

Por comunicaciones personales de campesinos de Zaragoza y RioFrío (Pachón 2003; Torres 2003), se sabe que la especie ha sido muy perseguida en la región con fines de cacería y captura para comercio ilícito.

Entendiendo que las poblaciones actuales de la especie se encuentran asociadas a recursos limitados y muy localizados, el riesgo de que éstas se vean perjudicadas por caza o captura para comercio, es alto y puede llevarla a niveles críticos de extinción local.

13.2.1.4. Competencia interespecífica. Las diferentes interacciones que pueda tener la Guacamaya Cariseca con otras especies, pueden ser causa de amenaza para la viabilidad de sus poblaciones. En áreas en las que se concentran recursos limitantes para la especie, la competencia y la predación pueden ser determinantes para la especie.

En los Palmares de Cuesco en Zaragoza, la competencia por lugares de nido y fuentes de alimento, puede ser muy alta si se considera que además de *Ara severa castaneifrons*, existen otras especies de pistácidos (incluso tres especies de su mismo género) que utilizan la Palma de Cuesco (*Attalea butyracea*) como un factor limitante para sus procesos reproductivos (ver Figura 29).

Figura 29. Palma de Cuesco (*Attalea butyracea*).



La predación puede constituirse como un factor de amenaza, si se tiene en cuenta que los nidos de Guacamaya Cariseca están generalmente expuestos, las probabilidades de que sean predados por roedores o rapaces son muy altas, y la supervivencia de la prole puede estar en dificultades, agravando aún más las condiciones de conservación de la especie.

13.2.2. Grados de Amenaza. Al confrontar las anteriores causas de amenaza, con los cinco criterios de UICN⁷ para la definición de grados de

⁷ Los criterios UICN son: A. Rápida reducción en tamaño poblacional; B. Areal pequeño, fragmentado, en disminución o fluctuante; C. Población pequeña y en disminución; D. Población o areal muy pequeño; E. Análisis de viabilidad poblacional.

amenaza en niveles regionales, se obtuvo que, para el caso de Ara severa castaneifrons, sólo aplica el criterio B 'Areal pequeño, fragmentado o en disminución o fluctuante', pues es el único que posee información cuantitativa que puede soportar los umbrales propuestos para la inclusión de la especie en las categorías regionales de amenaza. Los otros criterios.

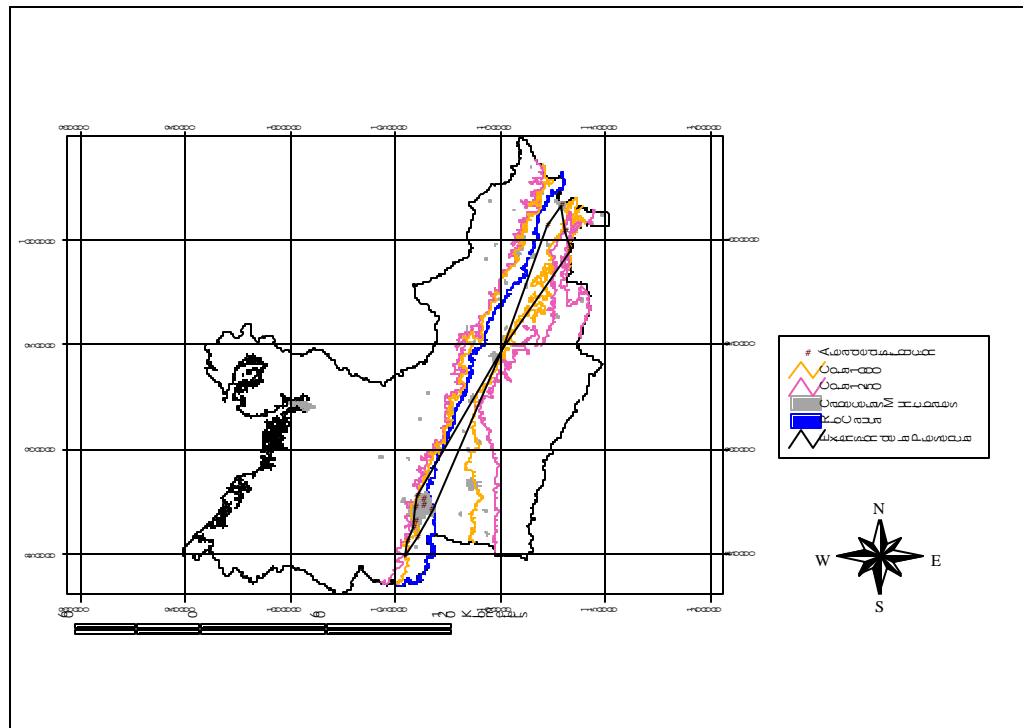
El criterio se evaluó la forma B1 que se refiere a la extensión de la presencia estimada⁸ menor a 500 Km² (categoría CR, en peligro crítico), a 5000 Km² (categoría EN, en peligro) o 20.000 Km² (categoría VU, vulnerable). Igualmente se encontró que existen estimaciones indicando de por lo menos dos de los siguientes puntos: a. poblaciones severamente fragmentadas; b. disminución continua, observada, inferida o proyectada, en cualesquiera de sus opciones (i. Extensión de la presencia; ii. Área de ocupación; iii. Área, extensión y/o calidad del hábitat; iv. Número de localidades o subpoblaciones; v. Número de individuos maduros) y; c. Fluctuaciones extremas de cualesquiera de sus opciones (i. Extensión de la presencia; ii. Área de ocupación; iii. Número de localidades o subpoblaciones; iv. Número de individuos maduros).

Ara severa castaneifrons, tiene una extensión de presencia de 1.060 Km² en el Valle del Cauca (ver Figura 30). Sus poblaciones se encuentran altamente fragmentadas y separadas por distancias significativamente grandes, sobretodo para poblaciones del Norte y Sur del departamento.

A partir de observaciones y datos vistos en la definición de causas de amenaza (ver pérdida de hábitat), se logró establecer que el área y la calidad del hábitat, ha disminuido continuamente por causa de los diferentes procesos de intervención del territorio en el Departamento, como son las actividades agrícolas, pecuarias y urbanísticas. De acuerdo con lo anterior, se puede decir que la especie se encuentra en la categoría EN (en Peligro) de la forma B1ab(iii).

⁸ Es el área contenida dentro de los límites imaginarios continuos más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxón se halle presente, excepto los casos de vagabundeo. La extensión de la presencia puede ser medida frecuentemente por un polígono convexo mínimo (el polígono de menor superficie que contenga todos los lugares de presencia, pero que ninguno de sus ángulos internos exceda los 180 grados).

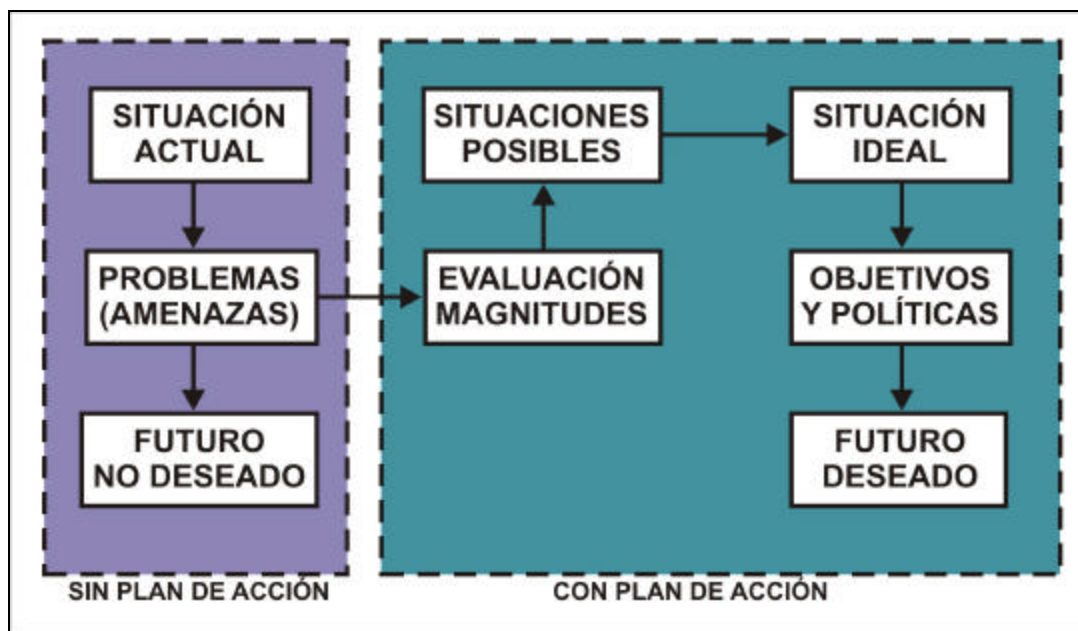
Figura 30. Área extensión de presencia de *Ara severa castaneifrons*, en el Valle del Cauca.



13.3. PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL ESTUDIO DE LA GUACAMAYA CARISECA EN EL VALLE DEL CAUCA.

13.3.1. Análisis prospectivo para la planificación. Inicialmente se desarrolló un planteamiento prospectivo que se soportó en un esquema de planificación por escenarios, modificado de Peterson *et al.* (2003) (ver Figura 31). El plan general consistió en partir de la situación actual de la especie en el departamento, identificando los principales problemas que se constituyen como amenazas, para evaluarlos de acuerdo a su magnitud y suponer situaciones probables. Una vez visto este panorama, se procede a identificar una situación ideal, de la que parten objetivos y políticas con las que se plantea un plan de acción para alcanzar a una visión de futuro deseado.

Figura 31. Planteamiento prospectivo del plan de acción para la especie.

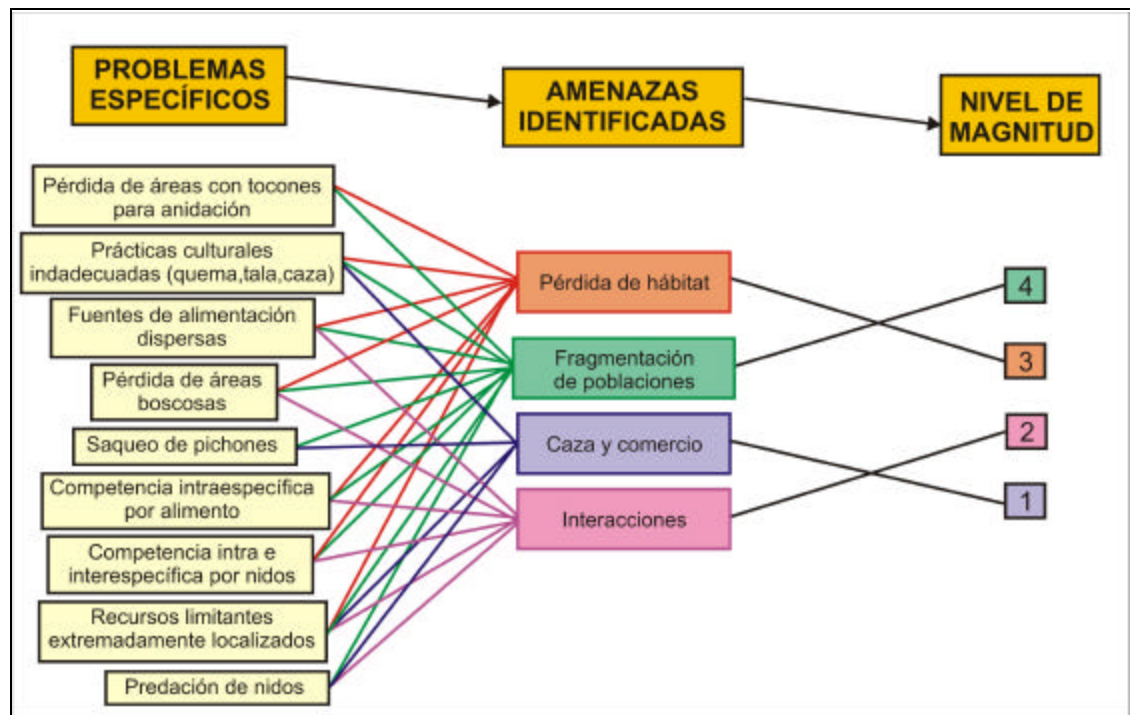


Elaboración propia a partir de Peterson *et al.* (2003).

La situación actual de la especie, hace referencia a unas amenazas identificadas que se constituyen como puntos clave para la permanencia de la especie en el departamento. Estas son: pérdida de hábitat, fragmentación de poblaciones, caza y comercio ilícitos, e interacciones con otras especies. El hecho de que se mantengan estas amenazas y asimismo, el desconocimiento general sobre los aspectos ecológicos de la especie, garantizan que en un futuro, la situación de la especie en el departamento no sea muy favorable.

Al evaluar las magnitudes de los problemas específicos que constituyen las amenazas, por medio de una diagrama de redes que asignó valores a partir del número de problemas que contuviera cada amenaza (ver figura 32), se tuvo que las amenazas con de mayor magnitud fueron 'fragmentación de poblaciones' y pérdida de hábitat (con nueve y siete puntos, respectivamente), mientras que las interacciones (con seis puntos), y la caza y el comercio (con cuatro puntos), fueron las del menor magnitud.

Figura 32. Evaluación de problemas y amenazas de acuerdo a su magnitud.



Con la situación actual, el anterior análisis de magnitudes, y algunos datos obtenidos en la literatura y comunicaciones personales, se plantearon tres situaciones posibles que reflejan las perspectivas que tiene la especie en un futuro, a partir desde sus problemáticas frente a una posible intervención con un plan de acción. Las tres situaciones son:

- Situación I: Se refiere a la afectación del estado natural de las poblaciones de la especie a partir de la manifestación de sus amenazas y el desconocimiento de sus aspectos ecológicos actuales y sus recursos limitantes.
- Situación II: Se refiere a la estabilidad de las poblaciones de la especie a partir del conocimiento, conservación o restauración de los factores que limitan su existencia.
- Situación III: Se refiere a la afectación del estado natural de las poblaciones de la especie a partir de la manifestación de sus amenazas por prácticas inadecuadas, pese al conocimiento de sus aspectos ecológicos actuales y sus recursos limitantes.

Las situaciones anteriores, reflejan claramente las posibilidades a las que hipotéticamente, se enfrenta la conservación de la Guacamaya Cariseca y sus recursos limitantes en el departamento.

Para establecer el futuro deseado para la especie, se tomó la situación más favorable desde el punto de vista de cubrimiento de aspectos relevantes que aseguran que los problemas se configuren en amenazas representativas, y también, los efectos que este proceso tenga en el mejoramiento del estatus de conservación de la especie.

Por esta razón, se escogió la situación II, como la indicada para influenciar la creación de los objetivos, políticas, acciones y actividades, que componen el plan de acción para la conservación y el estudio de la especie en el Valle del Cauca. De esta manera, se construye la posibilidad de ofrecer a la especie un futuro con menos amenazas que pongan riesgo su estatus, y a la par, el de otras especies que utilicen recursos o áreas similares.

13.3.2. Plan de Acción para la conservación y el estudio de la Guacamaya Cariseca en el Departamento del Valle del Cauca. El diseño plan de acción, parte de los pasos de Crockford *et al.* (1993), a saber:

13.3.2.1. Estado actual. La Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*), antes con distribución poco conocida en el Valle del Cauca, actualmente ocurre en quince registros en toda la extensión del departamento. Las observaciones de esta especie, que en los registros, su número máximo no superó los seis individuos, están directamente asociadas a la presencia de recursos limitantes para el desarrollo de sus procesos ecológicos fundamentales, tales como fuentes de alimento y estructuras para nidos (específicamente tocones de palma).

Al ser una especie poco conocida en el contexto regional, la Guacamaya Cariseca, está expuesta a unas amenazas que atentan contra la especie aumentando su grado. Dichas amenazas son, en primer lugar, la fragmentación de sus poblaciones; en segundo lugar la pérdida de hábitat; posteriormente las interacciones con otras especies, y la caza y comercio ilegal, en tercer y cuarto lugar respectivamente.

La especie tiene una extensión de presencia en el departamento, que suma los 1.060 Km² en el total del área de posible distribución que es mayor a los 6.600 Km². Lo anterior, sumado a la severa fragmentación de sus poblaciones en los sectores norte, centro y sur, y la pérdida progresiva de hábitat a partir de los procesos de ocupación del territorio con fines agrícolas, pecuarios y urbanísticos, ponen a la especie en la categoría de amenaza EN –en peligro- (según los criterios regionales para el establecimiento de amenazas de UICN).

13.3.2.2. Estatus legal. Actualmente la Guacamaya Cariseca se encuentra incluida en el apéndice II de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES, ratificada en Colombia por la Ley 17 de 1981.

13.3.2.3. Declaración de Prioridades. El hecho de que la especie se encuentre incluida en el CITES, en su apéndice II, que hace referencia a las especies que no están amenazadas de extinción total, pero que son susceptibles al declive de sus poblaciones por el comercio ilícito y otros factores que merecen controles estrictos; y asimismo, que tras la revisión de su estatus de conservación se encuentre en la categoría regional EN (en peligro) de la forma B1ab(iii), merece mucha atención al momento de definir sus prioridades para la conservación.

Entendiendo que en las anteriores definiciones solamente se hace referencia a las posibilidades que tiene la especie de extinguirse de acuerdo a las circunstancias actuales regionales, las prioridades para las acciones de conservación se restringen a otros factores prácticos que, conjugados con esas situaciones actuales, propenden por conservar la especie dentro de las realidades económicas, políticas, sociales y biológicas del entorno de su distribución. Sin embargo, lo anterior no es camisa de fuerza para asegurar que la especie en sus categorías de amenaza, tiene una prioridad alta que debe ser reflejada en acciones inmediatas para trabajar en su conservación.

En el plan, se le asignan prioridades a las diferentes actividades que se plantean, en los contextos del corto, mediano y largo plazo, definidos desde las necesidades que tiene la especie frente a los problemas específicos. Las tareas que se definen en el corto plazo, tienen por tiempo máximo un año, a partir del comienzo de la ejecución del plan. Las de mediano y largo plazo, tres y cinco años, respectivamente.

13.3.2.4. Objetivo. Mejorar el estado de la conservación de la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*), en el Valle del Cauca a través de su estudio, protección y manejo de hábitats.

13.3.2.5. Políticas, acciones, actividades y actores. Para la propuesta de plan de acción, un punto de vital es la definición de los roles que tienen los actores que estarán involucrados en el soporte de las políticas, acciones y actividades de la propuesta. Actualmente, los actores se encuentran ubicados en diferentes planos desde los cuales se definen sus posibilidades de participación efectiva. Puede decirse que la comunidad en general, mediante el desarrollo de sus actividades de subsistencia en el campo, puede ser soporte en cuanto a la aplicación de las diferentes acciones que, desde el ámbito local, tienen impacto directo en el estatus regional de conservación la especie. Algunos propietarios de tierras en las cuales se encuentra la especie, simplemente se empeñan en hacer productivas sus tierras, generando en ocasiones daños a las áreas de interés para la Guacamaya. Sin embargo, sus posibilidades de actuación son muy amplias, y podrían constituirse como el eje articulador de los procesos locales de cambio. De otro lado, las Organizaciones oficiales, y las no gubernamentales, despliegan acciones para solucionar algunos inconvenientes que configuran el problema mayor. En la coordinación de estas acciones, puede radicar el éxito de la conservación.

En general, y con la intención de alcanzar la situación ideal para la especie a través del objetivo rector de este plan, se desarrollaron cuatro políticas que están articuladas por la participación de los actores anteriormente nombrados, las cuales están acompañadas por sus respectivas acciones, actividades, y también por las prioridades que tienen en el tiempo para su cumplimiento.

La primera política, *Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie* (ver Tabla 11), responde fundamentalmente, a la necesidad que existe de completar y mantener los niveles de conocimiento de la especie en el departamento, en relación a las posibilidades que se tienen, por medio del conocimiento, para su conservación. Además, con ella se quiere implementar un modelo que permita en el tiempo, mantener monitoreada la especie y sus amenazas.

Tabla 11. Cuadro síntesis de la Política 1: Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie.

Política 1. Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie			
Acciones	Actividades	Actores	Nivel de Prioridad
Consolidar una base de datos actualizable en SIG, sobre los registros de distribución y los apuntes ecológicos de la especie.	Desarrollo de Base de datos AraValle.	Universidades, ONG, Museos	Corto plazo
	Establecimiento de proyecto SIG AraValle.		
Evaluar el estado de las poblaciones de la especie en el departamento.	Proyecto de evaluación de tamaños y estados poblacionales	Universidades, ONG	Corto plazo
	Proyecto de análisis de viabilidad poblacional	Universidades	Mediano plazo
Desarrollar estudios sobre las formas de uso del hábitat por la especie y su distribución en el departamento	Proyecto de seguimiento de poblaciones con telemetría satelital	Universidades, ONG, CVC.	Corto plazo
	Proyecto de predicción ecológica de hábitats para el Valle del Cauca.	Universidades, ONG	Corto plazo
Elaborar un protocolo, dentro de un marco interinstitucional y concertado con las comunidades, para el monitoreo de las poblaciones.	Desarrollo de principios y metodologías para el monitoreo de la especie en el departamento.	Universidades, ONG, CVC, Umatas y Comunidad	Corto, mediano y largo plazo
	Desarrollo de indicadores para la evaluación del estado de las poblaciones en el departamento.		Corto, mediano y largo plazo

La definición de la segunda política, *establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento* (ver Tabla 12), pretende responder a la conservación efectiva de la especie, desde la extensión del conocimiento básico necesario para construir una concepción de respeto y entendimiento por la especie y sus realidades ecológicas actuales. Asimismo, pretende estructurar procesos de cognitivos en los cuales la comunidad se vincule desde su conocimiento y entendimiento de las realidades específicas de las áreas, en los programas de investigación y monitoreo de las poblaciones de la Guacamaya.

Tabla 12. Cuadro síntesis de la Política 2: Establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento.

Política 2. Establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento.			
Acciones	Actividades	Actores	Nivel de Prioridad
Proporcionar a las comunidades presentes en las áreas de distribución actual y probable, conocimientos acerca de la especie y la importancia de su presencia en el área.	Realizar talleres de sensibilización en las comunidades con presencia de la guacamaya, sobre la importancia ecológica y estética de la especie También sobre sus amenazas.	ONG, Universidades, CVC	Corto plazo
	Crear y distribuir información práctica (afiches) en los cuales se presente la especie y el plan a la comunidad.	ONG (Natura), CVC	
	Hacer difusión de la situación de la especie y el plan de acción en medios masivos.	CVC, Cadenas Radiales locales, Telepacífico, Universidades.	Corto plazo
Extender información sobre la especie y sus recursos limitantes, en niveles de mayor influencia en la toma de decisiones (propietarios de tierras y administradores) en áreas con presencia de éstos.	Desarrollar acercamientos de sensibilización en sectores gremiales del agro y la ganadería	CVC, ONGs.	Corto plazo
Establecer esquemas de capacitación inmersos en la educación formal, en el orden municipal y departamental, para el reconocimiento de la especie como una necesidad de conservación.	Incorporar módulo de especies amenazadas en PRAES	CVC, ONGs, Secretaría Dptal. de Educación	Mediano y largo plazo
	Crear en las instituciones grupos de estudio en vida silvestre amenazada	CVC, ONGs., Instituciones educativas	Mediano y largo plazo
	Capacitar docentes en conservación de la vida silvestre para que den continuidad a los procesos institucionales	CVC, ONGs, Secretaría Dptal. de Educación	Mediano y largo plazo
Diseñar un sistema de educación no formal, en el que se capacite a la comunidad para el seguimiento y monitoreo de las poblaciones presentes.	Planteamiento de un proyecto no formal de capacitación a la comunidad en técnicas de observación de aves y toma de datos para la conservación	CVC, ONG	Corto, mediano y largo plazo

Por medio de la tercera política, *conservación de la Guacamaya Cariseca a través de la población y manejo in-situ y ex-situ* (ver Tabla 13), se quiere generar herramientas prácticas que permitan conservar la especie en el departamento, a través de la protección y mejoramiento de sus hábitats y recursos limitantes. También se busca con ésta, dar continuidad al desarrollo de procesos de conservación *ex-stiu*, que estén conectados con el mantenimiento del estado de las poblaciones del departamento.

Tabla 13. Cuadro síntesis de la Política 3: Conservación de la Guacamaya Cariseca a través de la población y manejo *in-situ* y *ex-situ*.

Política 3. Conservación de la Guacamaya Cariseca a través de la protección y manejo <i>in-situ</i> y <i>ex-situ</i>.			
Acciones	Actividades	Actores	Nivel de Prioridad
Determinación y priorización de áreas claves para la conservación de la especie.	Estudio sobre estatus de conservación de áreas con presencia de guacamayas	CVC, ONG, Universidades, Umatas, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Asociaciones gremiales	Corto plazo
	Identificación de áreas clave para la conservación de la especie en el departamento		
	Estructuración de esquemas de prioridades para la conservación en áreas de interés		
Desarrollo de criterios de conservación y manejo de hábitats.	Establecimiento de mecanismos y líneas de acción para la conservación de las áreas naturales de interés para la especie.	CVC, ONG, Universidades, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Asociaciones gremiales	Corto plazo
	Desarrollo de criterios de conservación y manejo de recursos limitantes en sistemas productivos	CVC, ONG, Universidades, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Asociaciones gremiales, CIPAV	Corto plazo
Desarrollo de protocolos de manejo de individuos confiscados.	Establecimiento de manuales para el tratamiento de individuos confiscados.	Zoológico de Cali, Policía Departamental, CVC, Asociaciones protectoras de animales.	Mediano plazo
Desarrollo de protocolos de cría en cautiverio y reintroducción de individuos.	Desarrollo de un manual de cría en cautiverio de la especie para Zoológicos	Zoológico de Cali	Mediano plazo
	Experimentos en reintroducción de individuos al medio natural (incluyendo medios restaurados)		Largo plazo
Programas de restauración del hábitat y de recursos limitantes en áreas de interés y distribución.	Proyecto de nidos artificiales	Zoológico de Cali, Fundación Natura	Largo plazo
	Repoblación vegetal con palmas (<i>Attalea</i> y <i>Roystonea</i>) y con fuentes de alimento (<i>Erythrina</i> , entre otras)	CVC	Medio y largo plazo

La cuarta política, *fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción* (ver Tabla 14), en últimas, busca proveer y desarrollar espacios en los cuales los actores institucionales puedan aunar sus esfuerzos, de acuerdo a sus posibilidades, para adelantar de manera efectiva el plan de acción para la conservación de *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca.

Tabla 14. Cuadro síntesis de la Política 4: Fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción.

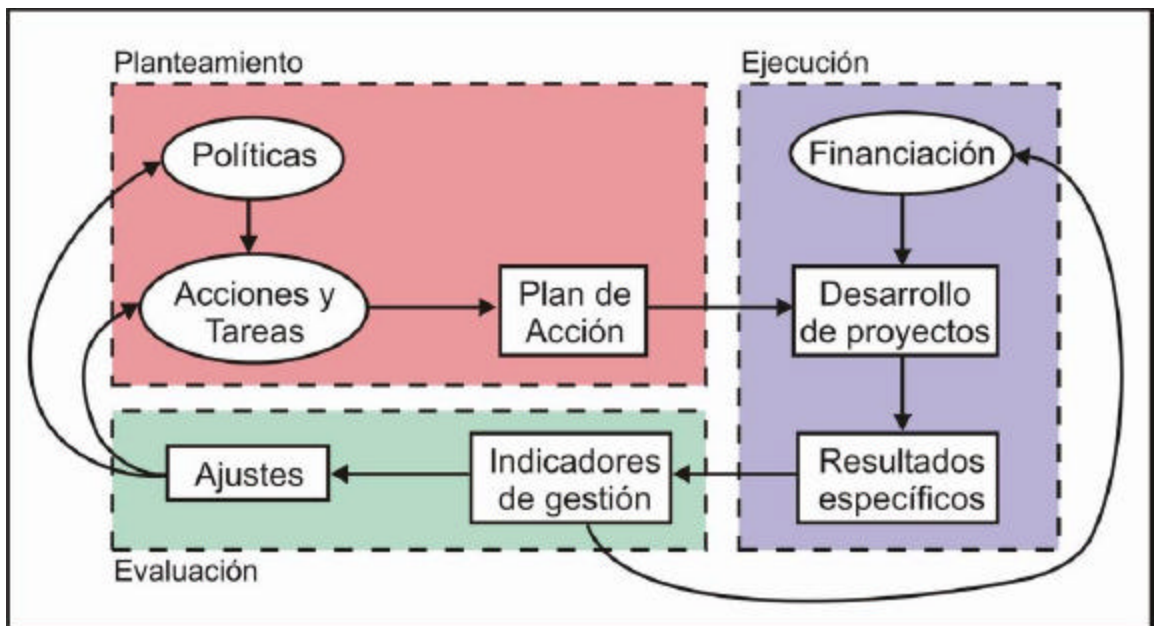
Política 4. Fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción.			
Acciones	Actividades	Actores	Nivel de Prioridad
Desarrollo de convenios interinstitucionales para el desarrollo de acciones de conservación y estudio en plano específico del plan de acción	Desarrollo de proyectos conjuntos en manejo de hábitats	ONG, CVC, Universidades, Gremios, Institutos de Investigaciones, Comunidad, Sector privado	Corto plazo
	Reglamentación y concertación sobre formas de intervención en los hábitats		
	Programas conjuntos de difusión, monitoreo y aplicación del plan		
Establecer puntos de encuentro para impulsar la orientación y fortalecimiento de la legislación existente (nacional e internacional) sobre el comercio ilegal de fauna silvestre, en el nivel regional.	Proyecto de ajuste y reglamentación de las políticas regionales sobre tráfico de fauna y abuso de recursos naturales.	ONG, CVC, Autoridades Departamentales	Corto, mediano y plazo
	Desarrollo de campañas incentivos a la colaboración en el seguimiento de las políticas regionales.		
Organización de una red interinstitucional de monitoreo del plan de acción para la especie.	Establecimiento y mejoramiento del sistema de indicadores para	ONG, CVC, Universidades, Gremios, Institutos de Investigaciones, Comunidad, Sector privado	Corto plazo
	Desarrollo de un sistema de monitoreo y autoevaluación del desarrollo del plan de acción, enfocado en retroalimentar y ajustar las políticas, acciones y estrategias.	ONG, CVC, Universidades, Gremios, Institutos de Investigaciones, Comunidad, Sector privado	Corto plazo

En cuanto a la revisión del cumplimiento del plan de acción, se realizó una adaptación del modelo de manejo adaptativo de Walters y Hilborn (1978) y Wilhere (2002), logrando conectar los diferentes momentos del plan a través de un ciclo administrativo en el cual se definen claramente entre el planteamiento, la ejecución y la evaluación o monitoreo (ver Figura 33).

Específicamente, en la etapa de planteamiento, se definen las políticas y acciones que componen el Plan de Acción, las cuales están conectadas con la fase de ejecución, en la que a partir de la ejecución de proyectos específicos en los que se

logre obtener financiación, se obtienen unos resultados parciales del plan. Estos resultados vistos a la luz de los indicadores de gestión (indicadores de efectividad) permiten ver el porcentaje de cumplimiento de los proyectos en el umbral de tiempo (corto, mediano o largo plazo) y de esta forma ajustar el plan a las necesidades de su evolución. Asimismo, los indicadores de gestión logran corresponder los requisitos obtenidos por medio de la financiación y así, garantizar resultados.

Figura 33. Propuesta de proceso administrativo para el Plan de Acción.



11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Abordar la conservación la Guacamaya Cariseca en el Valle del Cauca, desde la perspectiva de las ciencias ambientales, es un hecho que supone la obtención de resultados adaptados a las situaciones reales de incertidumbre que enfrentan la especie y sus recursos. No obstante, plantear una metodología coherente en cuanto al manejo de información biológica y a la contextualización regional del estatus de conservación, desde la definición de sus amenazas y la relación de estas con las dinámicas del territorio, representa posibilidades altas de tener serias dificultades asociadas a los inconvenientes propios de cada una de las disciplinas contempladas que pueden llegar a complicar los procesos de conservación que se han planificado.

Un paso obligado en el desarrollo de procesos de conservación, es recurrir a toda la información existente acerca de la especie y sus recursos asociados dentro del contexto en el que se trabaja. De esta forma, y con el planteamiento de estudios más puntuales, se puede evaluar con claridad la situación de la especie dentro del área de estudio. Específicamente, *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca, presenta una serie de dificultades asociadas a la disponibilidad de información exacta y ordenada en el ámbito regional.

En el contexto nacional e internacional, la situación de la Guacamaya Cariseca ha sido ampliamente descrita en su distribución y ecología por diferentes autores (Hilty y Brown 1986; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Wetmore 1968; Haverschmidt 1968; Mac Loughlin 1970; Forshaw 1979; Munn 1980; Ridgely 1980; Low 1994; Del Hoyo *et al.* 1997 entre otros), pero en el sector local, son muy pocos los datos de registros, y casi inexistentes, los datos sobre sus aspectos ecológicos.

Muchos de las informaciones que existen, tienen que ver con comunicaciones personales. Las comunicaciones provenientes de ornitólogos, presentan ciertos aspectos como actividades particulares, nidificación, entre otros, y tener niveles altos de certidumbre. Otras comunicaciones de la comunidad en general, indican aspectos de interés, pero en ocasiones sus niveles de credibilidad son bajos debido a que los psitácidos comparten caracteres morfológicos que en situaciones habituales, las hacen difíciles de distinguir.

Esta situación plantea serias dificultades a la conservación de la especie, puesto que los datos sobre su distribución o sus conductas, en muchas ocasiones, no son confiables. Desarrollar sistemas de seguimiento o búsqueda a partir de estos datos es muy complicado puesto que en ellos no se refleja la situación local de la especie. Si bien muchos de estos datos pueden dar indicios de la forma en la cual la especie está interactuando localmente, éstos no pueden llegar a ser un soporte significativo para el desarrollo de métodos más estandarizados para su búsqueda.

En cuanto a la poca información publicada sobre la especie, son muchas las condiciones que pueden explicar esta situación; en primer lugar, es muy probable que la carencia de información se deba al tardío despertar de la ornitología colombiana, aunque también puede deberse a una distribución puntual de poblaciones aisladas e inconspicuas. En conclusión, el hecho de que las poblaciones de Guacamaya Cariseca hayan sido poco conocidas hasta el momento, puede haber significado problemas explícitos en el estado de conservación de sus poblaciones, pues en esa medida, el desconocimiento generalizado sobre sus requerimientos ecológicos y áreas de distribución pudo llevar a que los recursos necesarios para sus procesos ecológicos fundamentales desaparecieran, sin haberse advertido sobre sus implicaciones para con la especie.

Una forma ideal de realizar la búsqueda de la especie, es por medio de modelos ecológicos de predicción de hábitat. La fortaleza de estos modelos radica en el hecho de relacionar variables ecogeográficas a partir de sólo datos de presencia de la especie. En el caso específico de la Guacamaya Cariseca en el Valle del Cauca, implementar estos sistemas es muy complicado por varias razones a saber: (1) el número de registros de presencia son pocos; (2) muchos de los registros se encuentran sobrepuestos; (3) la forma de suela plana del Valle del Cauca es relativamente homogénea; (4) existe poca información acerca de la distribución de los recursos limitantes para la especie y; (5) la especie, como lo indican Terborgh y Weske (1969) y O'Neill (1980), tiene una movilidad amplia y tolerancia por hábitats intervenidos con cultivos y zonas de potrero. De esta forma, la aplicación de un modelo, puede ser poco explícita arrojando datos carentes de significancia en modelos estadísticos espacialmente explícitos, como es el análisis ecológico de factor de nicho.

El enfoque metodológico empleado estuvo referido a la realización de búsquedas a partir de modelos empíricos desarrollados sobre variables ecológicas. Aunque algunas experiencias en el trabajo con distribución, ecología y conservación de psitácidos en Colombia (Proaves 2001; 2003), han estado referidas en sus metodologías a protocolos de trabajo que incluyen planteamientos de búsqueda a partir de predicciones ecológicas de hábitat. Sin embargo, la aplicación de dichos métodos, no fue apropiada por las razones anteriormente descritas.

El protocolo queda abierto para que pueda agregarse a la búsqueda, nueva información cartográfica, biológica y socioeconómica y cultural, para hacer cada vez más precisos los resultados sobre la distribución de la especie y el estado de sus causas de amenaza.

Las actividades de búsqueda en las áreas de interés (sean éstas naturales o intervenidas), muestran que existen quince registros de la especie en el Valle del Cauca. Dada la naturaleza exploratoria de este estudio, el hecho de definir con total certeza los límites de las poblaciones, puede ser inadecuado pues se sabe

que la distribución de la especie está determinada por una movilidad alta (Munn 1980). Por lo tanto, restringir los límites de las poblaciones a zonas con registros cercanos como Cali y Zaragoza es muy inexacto. De esta manera, este estudio, simplemente se refirió a la distribución de la especie, como las áreas en las que durante los muestreos se encontró evidencia directa de su presencia.

Puede decirse, a partir de los hallazgos de distribución de la especie en el Departamento, que la distribución de la Guacamaya está dada en razón de la distribución de sus recursos limitantes como palmas, tocones de palmas con diámetros amplios, y fuentes de alimentación, once registros así lo comprueban. Asimismo, se puede afirmar que la presencia de la especie en determinados lugares, está relacionada con la cercanía entre fuentes de alimentación y áreas de reproducción. Desde este punto de vista, se explica que el mayor número de registros esté en el área urbana de Cali, pues en ella se encuentran asociaciones vegetales con diferentes recursos como arbolados con frutos y flores (para la alimentación) y tocones de palmas ornamentales (para anidación).

Así entonces, que contrario a lo que se esperaría en las áreas urbanas, la oferta de recursos limitantes puede ser mayor que en algunas áreas rurales. Solamente dos áreas de interés, una ubicada en Zaragoza (potreros con palmares y corredores de vegetación) y otra entre Zarzal y la Tebaida (potreros y bosques con palmas), mostraron una oferta interesante de recursos, lo que puede explicar que la otra agrupación más grande de poblaciones de Guacamaya Cariseca, esté ubicada en esa área. Los argumentos anteriores, podrían explicarse así: (1) en la suela plana del Valle, debido a las prácticas agropecuarias desarrolladas, principalmente la caña, la conectividad entre recursos limitantes es mínima comparada con la ciudad donde se presentan condiciones favorables como la extensión de corredores arbolados que permiten la movilidad de la especie y; (2) que si bien la especie puede tolerar ambientes con disturbios, no puede tolerar la pérdida definitiva de estructuras vegetales. Una posible causa de sesgo en los registros restringidos a la ciudad de Cali, está determinado por la mayor permanencia de observadores de aves en ella.

Las áreas rurales que tienen características adecuadas para la Guacamaya se acercan al 1.2% del total del área posible de distribución, y se encuentran aisladas entre usos homogéneos del suelo, lo que puede significar problemas graves para la viabilidad de las poblaciones de la especie. Es importante aclarar que de las aproximadas 8200 hectáreas de bosques naturales que componen el 1.2% mencionado arriba, no todas logran agrupar las variables ecológicas necesarias para la especie. Una forma de explicar que estas áreas no estén en las mejores condiciones para la especie, sin duda, es el hecho de que muy pocas de éstas son bosques relictuales, por lo tanto, es difícil encontrar en ellas disponibilidad suficiente de variables ecológicas apropiadas.

En cuanto a las relaciones ecológicas de la especie, se encontraron evidencias de reproducción en palmas ornamentales introducidas (*Roystonea regia*). Del Hoyo *et al.* (1997) comentan que se conoce un caso en Surinam, en el que la especie fue vista anidado en tocones de esta palma. Este dato resulta interesante cuando se analiza en relación con dos factores: (1) los registros de Guacamaya Cariseca en el Departameto datan de 1911; (2) la especie de palma fue introducida apenas hace cincuenta años (Ruiz, com. pers. 2003). Esto hace pensar en la alta plasticidad y adaptabilidad que, al menos en los recursos para nido, esta especie posee. En términos de conservación, el hecho de que la Guacamaya tenga esta plasticidad ecológica, significa mayores probabilidades ésta se pueda conservar pese a las dificultades que conlleva la pérdida de hábitat.

La otra especie palma con que la Guacamaya estuvo asociada, fue la Palma de Cuesco (*Attalea Butyracea*), la cual antes tenía distribución amplia en el valle plano, pero que por causa de las dinámicas territoriales fue desapareciendo paulatinamente hasta quedar confinada a unos pocos espacios, entre ellos Zaragoza, Zarzal y la Unión.

Si bien, muchos de los argumentos anteriores explican de alguna manera la presencia y distribución de la especie en el departamento, la falta de estudios ecológicos intensivos regionalmente limitan los alcances de esta investigación, y se observa la necesidad de especificar los niveles de información sobre los hábitats presentes en la suela plana del Valle. Igualmente, la descripción de relaciones ecológicas de la especie, permitiría a este estudio profundizar en el conocimiento sobre sus requerimientos.

Las amenazas de la especie en el nivel regional, se definieron a partir de información del estado de los recursos para la especie y los problemas que estos desencadenan en sus poblaciones. Inicialmente se obtuvo que las principales amenazas de la especie son: pérdida de hábitat, fragmentación de poblaciones, caza y comercio ilegales, e interacciones con otras especies. Huelga decir que todas estas amenazas están conectadas y el hecho de que exista una de ellas puede relacionarse con la aparición de otras. Lo anterior se reflejó claramente al desarrollar un diagrama de redes (causas-consecuencias), en el que muchas amenazas estuvieron dadas sobre los mismos problemas específicos, lo que concuerda con las visiones de Beissinger (1994) y Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002), que aseguran que en Colombia las principales causas de amenaza para psitácidos se refieren específicamente a dos grandes categorías: (1) pérdida y degradación de hábitats y, (2) la caza y el comercio ilícitos.

La amenaza que más problemas específicos tuvo, fue la que hace referencia a la fragmentación de las poblaciones. Aunque ésta podría tomarse como consecuencia de otras como la pérdida de hábitat, en el contexto regional de la especie, el hecho de que las poblaciones se encuentren fuertemente

fragmentadas, sin opciones claras de traslape espacial y temporal, le significan a la especie una amenaza muy alta desde el punto de vista de la viabilidad de sus poblaciones.

Asimismo, se determinó que las interacciones con otras especies le podrían significar problemas de gran magnitud. Estos problemas, principalmente la competencia por alimentación y lugares de nido, se hicieron evidentes al constatar que estos recursos son limitados y se encuentran en áreas relativamente pequeñas. El hecho que los recursos limitantes se encuentren muy localizados, puede aumentar las probabilidades de prelación, saqueo de nidos o captura de individuos para comercio ilegal.

Para la definición del grado de amenaza según UICN, es muy importante disponer de la mayor cantidad de información para contrastar su estatus con los cinco criterios esta organización define. A pesar de esta dificultad, la aplicación de esta metodología puede partir de al menos uno de los criterios. En el contexto de este estudio, se empleó el criterio de extensión de presencia, que de acuerdo a las realidades de la especie, es el más indicado para definir su estatus entre el departamento. Aplicar este sólo criterio, ofrece niveles apropiados confiabilidad en relación a las prioridades que según esta definición de categorías se deben asumir para la conservación. No obstante, es necesario describir mejor la situación de la especie con el fin de aplicar otros criterios y justificar mejor su estatus de amenaza local y regional.

Al definir los grados de amenaza de extinción para la especie para el departamento, se encontró su categoría de amenaza (EN, en peligro) es alta debido a los muchos factores que pueden limitar su distribución. Aunque la guacamaya está amenazada dentro de las categorías UICN, hay que ser concientes de la realidad económica y social del Valle del Cauca, y los programas que se desarrollen para conservar a la Guacamaya deben ser consecuentes con esa realidad.

En general, puede decirse que el desarrollo de este trabajo probó la hipótesis inicial, en la que se dice que las alteraciones en el estado y distribución de la especie, se deben fundamentalmente a la modificación de hábitats naturales que la especie usa. El análisis de amenazas y la redefinición de su estatus de conservación logró demostrar que la manera como se definen éstos en el nivel regional, hace que algunas especies, un tanto desconocidas, obtengan menos beneficios de los que deberían recibir al incluirse en una categoría de priorización.

La realización de un plan de acción fundamentado en un planteamiento prospectivo, resulta ser una forma efectiva de enfrentar la conservación de la biodiversidad en niveles específicos, es decir a escala de taxones, incluyendo aspectos como la situación ecológica de la especie, el estado de sus recursos y su distribución, las relaciones culturales, políticas y económicas que tienen lugar en

las regiones donde ocurre la especie. Por lo tanto, se puede decir que la conservación debe realizarse desde una visión amplia e integradora que considere las realidades del medio ambiente local, en el que se deben contextualizar las acciones a seguir.

Integrar, en una propuesta para intervenir las causas de los problemas de conservación, es un reto para el administrador ambiental más aún si existe una evidente separación en las disciplinas que constituyen las ciencias de la conservación.

Latta (2000), afirma que uno de los principales inconvenientes de asumir los problemas de conservación, es que generalmente se manejan visiones muy sujetas a las ciencias biológicas, sin integrar las fortalezas propias de otras disciplinas que, desde el trabajo multidisciplinar, pueden aportar elementos claros para las ciencias. En este mismo sentido, Peterson *et al.* (2003), comentan que dada la incertidumbre que la conservación enfrenta en su labor diaria, es importante considerar la incorporación de perspectivas alternativas en sus procesos de planificación, para no desperdiciar los esfuerzos puestos en el cuándo, cómo y dónde actuar con los recursos que la conservación exige.

En el caso específico de la guacamaya, dicho planteamiento se fundamentó en la planificación por escenarios, como una forma de intervenir la incertidumbre que rodea la posibilidad de conservar la especie. Este enfoque metodológico, integra y resuelve en buena medida, los problemas específicos que amenazan la especie.

La conservación integral y efectiva de la especie en el Valle del Cauca, depende en primera medida de la prioridad que se de a la ejecución del plan, y a la manera en que la evolución de éste se monitoree. Un plan de conservación sin medidas estrictas de control y seguimiento no garantiza en ninguna forma su objetivo fundamental que preservar con posibilidades reales de viabilidad a la especie.

12. CONCLUSIONES

La distribución de la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*) en el Valle del Cauca, depende de la oferta y distribución de los recursos que requiere, específicamente tocones de palmas para establecer sus nidos y fuentes de alimentación.

La presencia de la especie en áreas boscosas estuvo asociada a las áreas que tuvieron presencia de tocones de palma y fuentes de alimentación.

Los recursos limitantes para la especie se encuentran extremadamente localizados y aislados, provocando que las poblaciones de la especie se mantengan fragmentadas.

La fragmentación, el aislamiento y la localización puntual de la población, aumenta la posibilidad de agravar su situación de conservación debido a interacciones interespecíficas, caza y comercio ilícitos.

La principal causa de problemas que definen las amenazas para la especie, son las prácticas culturales inadecuadas en la intervención del territorio.

Ara severa castaneifrons, tiene una plasticidad ecológica que le permite adaptarse con facilidad a medios intervenidos, específicamente a centros urbanos que tienen recursos particulares para la especie.

La Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*), en el departamento del Valle del Cauca, se encuentra amenazada bajo la categoría regional de UICN; EN b1ab(iii) (En peligro por presentar una extensión de presencia menor a los 5000 Km², con poblaciones severamente fragmentadas y con una pérdida de extensión y calidad hábitat continua en el tiempo que se debe a las intervenciones del territorio).

La amenaza más fuerte que tiene la especie en el departamento, es la fragmentación de sus poblaciones, originada entre otras, por las interacciones interespecíficas, la caza y comercio, y la pérdida del hábitat.

El desconocimiento acerca de la especie, sus amenazas e importancia ecológica, puede llegar a acrecentar los niveles de amenaza que tiene la especie en la actualidad.

La conservación integral de la Guacamaya Cariseca depende de la manera cómo se integren, en una sola visión práctica, las diferentes disciplinas que constituyen las ciencias de la conservación

La conservación de (Ara severa castaneifrons) debe centrarse en la protección, conservación o restauración de sus recursos limitantes, a través del desarrollo del plan.

La ciudad de Santiago de Cali, las áreas de Zarzal y Zaragoza, se constituyen como áreas propicias para la conservación de vida silvestre.

La metodología utilizada en este estudio resultó adecuada para cumplir con los objetivos formulados.

Las políticas, acciones y actividades propuestas, responden a la necesidad verdadera de conservar una especie que tiene un estatus de peligro de extinción EN b1ab(iii) en el departamento.

La conservación de la Guacamaya Cariseca, depende de la voluntad de cooperar de los múltiples actores que hacen o serán parte de los procesos de extinción o conservación de la especie.

El protocolo metodológico planteado en este estudio, queda abierto a otras informaciones posteriores que podrán alimentar los resultados obtenidos.

La ejecución del plan conservación para la Guacamaya Cariseca (Ara severa castaneifrons) es una prioridad en el Valle del Cauca.

Es importante conservar la Guacamaya Cariseca, porque así se mantiene un recurso que es patrimonio de todos y merece ser preservado.

El trabajo en los niveles locales, es una forma de intervenir las instancias nacionales o globales, que se muestra como un enfoque conveniente para la resolución de problemas ambientales desde propuestas de gestión.

13.RECOMENDACIONES

Se requieren la realización de investigaciones profundas en las relaciones ecológicas, uso del hábitat y distribución de la especie en el departamento.

Es importante extender los límites de este estudio en su contexto de región, al valle geográfico del río Cauca, para entender mejor las realidades de la especie y definir un estatus de conservación en el nivel de ecorregión.

Para la conservación de la especie en el departamento, se plantea como urgente, la definición de puntos de encuentro entre los diferentes actores que tienen que ver con el desarrollo del plan de acción.

La constitución de un grupo de trabajo en especies amenazadas regionalmente, será un espacio muy importante para la redefinición de niveles de amenaza y el establecimiento de planes de conservación para especies desconocidas y raras.

Se recomienda como una prioridad para la conservación, extender los programas de educación ambiental, de capacitación y de difusión masiva acerca de los bienes y servicios ecológicos que ofrece la Guacamaya.

Se recomienda incluir a la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*), como una especie prioritaria para las acciones institucionales de conservación en el departamento.

Es necesario fortalecer el trabajo de difusión y recolección de información a través de las instituciones ambientales del Departamento, tales como las Umatas, las OGATS (Oficinas de gestión ambiental territorial sostenible de CVC), las ONG y las Universidades entre otras.

Se deben incentivar los programas de investigación de cría en cautiverio de la especie, con el fin de poder avanzar en programas de repoblamiento natural.

Una buena forma de extender los alcances del programa de conservación regional de especies de La Fundación Natura, es a través de convenios interinstitucionales de cooperación con centros de investigación, organizaciones conservacionistas, agrupaciones comunitarias y universidades.

Se recomienda desarrollar proyectos de planificación estratégica para la conservación de otras especies amenazadas en el Valle del Cauca, ya que esta es una forma efectiva de intervenir las causas de sus amenazas.

La Universidad Autónoma de Occidente, por medio de su Programa de Administración Ambiental de los Recursos Naturales, debe comprometerse por

medio de proyectos específicos en los procesos de investigación y manejo de especies amenazadas en el Valle del Cauca.

Es pertinente constituir un grupo de gestión para la conservación de la biodiversidad en la Universidad Autónoma de Occidente, en el que se desarrollen nuevos enfoques para enfrentar la conservación de especies amenazadas los contextos local, regional y nacional.

Una forma muy efectiva de sensibilizar a la comunidad en cuanto a la importancia de conservar la especie y sus hábitats, es desarrollar un programa ecoturístico que tenga como destino, la observación de guacamayas en sus ambientes naturales.

Se recomienda de manera prioritaria, que las campañas de sensibilización y educación, se desarrollen sobre propuestas de difusión masiva como afiches, medios masivos y encuestas.

Se recomienda extender la visión de trabajo regional a otras disciplinas que, desde su labor específica, pueden ayudar a intervenir problemas establecidos en niveles más generales.

14.BIBLIOGRAFÍA

ALBORNOZ, M. y A. FERNÁNDEZ-BADILLO. Impacto de algunas actividades humanas sobre el perico cara sucia, *Aratinga pertinax venezuelae* Zimmer y Phelps, 1951 (AVES: Psittacidae) en el valle del río Güey, Estado Aragua. En: L.G. MORALES; D. BIGIO; A. LUY; I. NOVO & F. ROJAS-SUÁREZ. Biología y conservación de los psitácidos venezolanos. Caracas : Graficas Giavimar, 1994. p. 219-130.

ALBORNOZ, M.; F. ROJAS-SUÁREZ & V. SANZ. Conservación y manejo de la cotorra (*Amazona barbadensis*) en la Isla de Margarita, Estado Nueva Esparta. En: L.G. MORALES; D. BIGIO; A. LUY; I. NOVO & F. ROJAS-SUÁREZ. Biología y conservación de los psitácidos venezolanos. Caracas : Graficas Giavimar, 1994. p. 179-208.

ANDRADE, G. Los humedales del altiplano de Cundinamarca y Bogotá; Ecosistemas en peligro de desaparecer. En: SÁNCHEZ, H., R. ÁLVAREZ., y E. M. ESCOBAR. Una aproximación a los humedales de Colombia. Bogotá D.C. : Fondo FEN, UICN, 1998. p. 59-70.

BEISSINGER, S. R. La conservación de psitácidos en el Neotrópico: retos para los biólogos, gerentes y gobierno. En: L.G. MORALES; D. BIGIO; A. LUY; I. NOVO & F. ROJAS-SUÁREZ. Biología y conservación de los psitácidos venezolanos. Caracas : Graficas Giavimar, 1994. p. 141-148.

BEISSINGER, S. R., TYGLILSKY, S., y ELDERD, B. Social constraints on the onset of incubation in a neotropical parrot: a nestbox addition experiment. En: Animal behaviour Vol 55: (Jun 1998); p. 21-32.

BLAKE, J.G. Temporal variation in point counts of birds in a lowland wet forest in Costa Rica. En: Condor Vol 94, No.1 (Ene 1992); p. 265-275.

BROGERG, L. . Conserving Ecosystems Locally: a role for Ecologists in land-use Planning. En: BioScience Vol. 53, No. 7 (Mar 2003); p. 670-673.

BROOKS, T.M., R.A. MITTERMEIER, C.G. MITTERMEIER,. G.A.B. DA FONSECA, A.B. RYLANDS, W.R. KONSTANT, P. FLICK, J. PILGRIM, S. OLDFIELD, G. MAGIN, AND C. HILTON-TAYLOR. Habitat Loss and Extinction in the Hotspots of Biodiversity. En: Conservation Biology. Vol 16, No. 4 (Jul 2002); p. 909-923.

BUCKLAND, S.T., ANDERSON, D.R., BURNHAM, K.P. AND LAAKE, J.L.. Distance Sampling: Estimating abundance of biological populations. Chapman & Hall, London. En: BIBBY C., M. JONES & S. MARDSEN. Expedition Field Techniques. London : Bird Surveys, Expedition Advisory Centre, Royal Geographical Society (with The Institute of British Geographers), 1998. 143 pp.

CONVENTION ON BIODIVERSITY CONSERVATION –CBD. Colombian First National Report: progress in the implementation of the CBD. Bogotá D.C. : IaVH, 1998. 210 pp.

CARRIKER, M. A. Notes on the occurrence and distribution of certain species of Colombian birds. En: Novedades Colombianas. Vol 2: (Ene 1955); p. 48-64.

CASAGRANDE D.G. & S. R. BEISSINGER. Evaluation of four methods for estimating parrot population size. En: Condor. Vol 99 (Mar 1997); p. 445-457.

CHAPMAN F. M. The distribution of birdlife in Colombia: a contribution to a biological survey of South America. En: Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol 36 (Jul 1917). 116 pp.

CHAPMAN, C. A., L. J. CHAPMAN, AND L. LEFEBVRE. Variability in parrot flock size: possible functions of communal roosts. En: Condor. Vol 91 (Mar 1989); p. 842-847.

COTTON, P. A. The Behavior and Interactions of Birds Visiting *Erythrina fusca* flowers in the Colombia Amazon. En: Biotropica. Vol. 33, No. 4 (Ago 2001); p. 662-669.

DALE, VI I., S. BROWN, R.A. HAECUBER, N.T. HOBBS, N. HUNTLY, R.J. NAIMAN, W.E. RIEBSAME, M.G. TURNER, AND T.J. VALONE. Ecological principles and guidelines for managing the use of land. En: Ecological Applications. Vol 10 (Nov 2000); p. 639-670.

DEL HOYO, J. E., A. ELLIOT., y J. SARGATAL. Handbook of the birds of the World. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. . Barcelona : Lynx Edicions, 1997. 312 pp.

DESENNE, P, AND S. D. STRAHL. Trade and conservation status of the family Psittacidae in Venezuela. En: Bird Conserv. Int. Vol. 1 (Jun 1991); p. 153-169.

DESENNE, P. Estudio preliminar de la dieta de 15 Psittácidos en un bosque siempreviva, cuenca del río Tawadi, Reserva Forestal del Caura, Estado de Bolívar. En: L.G. MORALES; D. BIGIO; A. LUY; I. NOVO & F. ROJAS-SUÁREZ. Biología y conservación de los psitácidos venezolanos. Caracas : Graficas Giavimar, 1994. p.24-25.

FORSHAW, J. M. y W. COOPER. Parrots of the World. Melbourne : Lansdowne Press, 1978. 410 pp.

GÄRDENRFORS, U., C. HILTON-TAYLOR, G. MACE, y J. P. RODRÍGUEZ. The application of the IUCN red list criteria at regional levels. En: Conservation Biology. Vol 15 (Set 2001); p. 1206-1212.

GILARDI, J. D., & MUNN, C. A. Patterns of activity, flocking, and habitat use in parrots of the Peruvian Amazon. En: Condor. Vol. 100 (Mar 1998); p. 641-653.

GROOVES, C.R., D.B. JENSEN, L.L. VALUTIS, K.H. REDFORD, M.L. SHAFFER, M. SCOTT. J.V. BAUMGARTNER, J.V. HIGGINS, M.W. BECK, AND ANDERSON M.G.. Planning for Biodiversity Conservation: Putting Conservation Science into Practice. En: BioScience. Vol 52, No. 6 (Jun 2002); p. 499-512.

GUISAN, A., y N. E. ZIMMERMAN. Predictive habitat distribution models in ecology. En: Ecological Modelling. Vol. 135 (Ago 2000); 147-186.

HIRZEL, A. H., HAUSSEER J., CHESSEL D., y N. PERRIN. Ecological niche-factor analysis: How to compute habitat-suitability maps without absence data. En: Ecology. Vol 83, No. 7 (jun 2002); p. 2027-2036.

HARTMANN, C., & NIVIA, E. M. 2003. Evaluación de la capacidad reproductiva en respuesta a cambios de fotoperiodo en tres especies de Guacamayas (*Ara ararauna*, *Ara macao* y *Ara severa*) en el Zoológico de Cali. Universidad Nacional de Colombia: Tesis de grado Facultad de medicina veterinaria y zootecnia.

HILTY, S. & W. BROWN. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton : Princeton University Press XXII, 1986. 837 pp.

IRWIN, L. L., y T. B. WIGLEY. Toward an experimental basis for protecting forest wildlife. En: Ecological Applications. Vol 3 (Jul 1993); p. 213-217.

KATTÁN, G.H., H. ÁLVAREZ-LÓPEZ AND M. GIRALDO. Forest fragmentation and bird extinctions: San Antonio eighty years later. En: Conservation Biology. Vol 8 (Ago 1994); p. 138-146.

LIZCANO, D. J., V. PIZARRO, J. CAVALIER AND J. CARMONA. Geographic distribution and population size of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in Colombia. En: Journal of Biogeography. Vol 29: (Ene 2002) p. 7-15.

LINDSEY, G. D., W. J. ARENDT, J. KALINA. AND G. W. PENLETON. Home range and movements of juvenile Puerto Rican Parrots. En: J. Wildl. Manage. Vol 55 (Set 1991); p. 318-322.

LAWLER, J.J., D. WHITE, J.C. SIFNEOS, AND L.L. MASTER. Rare species and the Use of Indicator Groups for Conservation Plannig. En: Conservation Biology. Vol. 17, No. 3 (Mar 2003); p. 875-882.

McLOGUHLIN, E. Field notes on the breeding and diet of South American Parrots. En: Foreign Birds. Vol. 36: (Ago 1970); p. 169-170, 210-213.

MEYER DE SCHAUENSSE, R. The birds of the Republica of Colombia. En: Caldasia Vols. 22-26 (1948-1952) p. 51-1214.

MARGULES, C.R. and PRESSEY, R.L. Systematic conservation planning. En: Nature Vol. 405: (Jul 2000); p. 243-253.

MARZULFF, J.M., AND, K. EWING. Restoration of Fragmented Landscapes for the Conservation of Birds: A general Framework and Specific Recommendations for Urbanizing Landscapes. En: Restoration Ecology. Vol. 9, No. 3 (Set 2001); p. 280-292.

MUNN, C. A.. Macaw biology and ecoturism or 'When a bird in the blusa is worth two in the land'. En: BEISSINGER S. R., y N. F. SNYDER, editores. New World parrot in crisis. Washington D. C : Smithsonian Institute Press, 1992. pp. 47-72.

O'NEILL, J. P. Comments on the estatus of the Parrots occurring in Perú, En: PASQUIER, R. F., Conservation of New World Parrots. Washington D.C : Smithsonian Institution Press for the International Council for Bird Preservation (Tech. Publ. 1), 1980. 96 pp.

OREJUELA, J.E., G. CANTILLO, J.E. MORALES, Y H. ROMERO. Estudio de la comunidad aviaría en una pequeña isla de bosque premontano húmedo cerca de Argelia, Valle, Colombia. En: Céspedesia. Vol 11 (Ene 1982); p. 103-120.

PIMENTEL, D., U. STACHOW, D.A. TAKACS, H. BRUBAKER, A.R. DUMAS, J.J. MEANEY, J.A.S. O'NEIL, D.E. ONSI, AND D.B. CORZILIUS. Conserving biological diversity in agricultural/forestry systems. En: BioScience. Vol. 42, No. 5 (Set 1992); p. 354-362.

PIMM, S.L., AND J.H. LAWTON. Planning for Biodiversity. En: Science. Vol. 279, No. 5359 (Ago 1998); p. 2068-2069.

PETERSON, D.P., G.S. CUMMING, AND S.R. CARPENTER.. Scenario Planning: a Tool for Conservation in an Uncertain World. En: Conservation Biology. Vol. 17, No. 2: (Ene 2003); p. 358-366.

RENJIFO, L. M., A. M. FRANCO, H. ÁLVAREZ-LÓPEZ, M. ÁLVAREZ, R. BORJA, J. E. BOTERO, S. CÓRDOBA, S. DELA ZERDA, G. DIDIER, F. ESTELA, J. V. RODRÍGUEZ-MAHECHA, C. SAMPER, y W. WEBBER. Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves de Colombia. Bogotá D.C. : Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2000. p. 36.

RENJIFO, L. M., A. M. FRANCO, J. D. AMAYA, G. KATTÁN, y B. LÓPEZ-LANUS.. Libro Rojo de Aves Amenazadas de Colombia. Bogotá D.C. : Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2002. 420 pp.

SANDERSON, E. W., REDFORD, K. H., CHETKIEWICZ, C.B., MEDELLIN, R. A., RABINOWITZ, A. R., ROBINSON, J. G., y A. B. TABER. Planning to Save a Species: the Jaguar as a Model. En: Conservation Biology. Vol. 16, No.1 (ene 2002) p. 58.

RODRÍGUEZ-MAECHA, J.V. & J.I. HERNÁNDEZ-CAMACHO. Loros de Colombia. Conservation Internacional. Bogotá : Tropical Field Guides, 2002. 478 pp.

SHAW, D. M., y ATKINSON, S. F. An introduction for the use of Geographic Information Systems for Ornithological research. En: Condor. Vol. 92 (Ago 1990); p. 564-570.

SILVA, N.. En busca del loro multicolor: Aproximación a la distribución geográfica y ecológica de los loros multicolor (Hapalopsittaca) en Colombia. Universidad de los Andes: Tesis de grado en Biología. Bogotá D.C : 2003. 73 pp.

SNYDER, N., MCGOWAN, P., GILARDI, J., AND GRAJAL, A. Parrots. Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Gland, Switzerland and Cambridge, UK : IUCN Press, 2000. 180 pp.

TERBORGH, J., y J. WESKE. Rediscovery of the Imperial Snipe in Peru. En: The Auk. Vol. 89 (ene 1972); p. 497-505.

UICN. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido : UICN Press, 2001. 33 pp.

UICN. Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: Versión 3.0. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido ; 2001. 2003. 26 pp.

ULLOA, A., RUBIO, H., y C. CAMPOS. Conceptos y metodologías para la preselección y análisis de alternativas al manejo de Fauna de caza con indígenas embera en el Parque Nacional Natural de Utría, PNNU, Chocó, Colombia. En: CAMPOS, C., ULLOA, A., y H. RUBIO, editoras. Manejo de Fauna con comunidades Rurales. , Bogotá D.C. : Fundación Natura, Giro Editores, 2001. 256 pp.

WALTERS C. J., y C. S. HOLLING. Large-scale management experiments and learning by doing. En: Ecology. Vol 71 (mar 1990); p. 2060-2061.

WILHERE, G.F. Adaptive Management in Habitat Conservation Plans. En: Conservation Biology. Vol 16, No. 1 (ene 2002); p. 20-29.

WORLD RESEARCH INSTITUTE. World Resources: a guide to the global environment. New York : Oxford University Press, 1990. 175 pp.

ANEXOS

ANEXO A. Formato de Encuesta.

ENCUESTA

1. Conoce en su región áreas naturales de interés (zona plana)?

- a. Bosques naturales
- b. Palmares
- c. Rastrojos
- d. Bosques cercanos a ríos o quebradas
- e. Otros

Cuáles: _____

2. Conoce en su región áreas donde se reúnan (dormideros, lugares de alimentación, de descanso, etc.) muchas loras de cualquier especie?

3. Conoce o ha visto poblaciones de Guacamaya cariseca en su región?

- a. Antes (hace cuánto?) _____
- b. Ahora (cuándo?) _____
- c. Las dos
 - Cuántas: _____
 - Dónde: _____
 - Haciendo qué: _____
 - Comiendo qué: _____

4. En qué otros lugares del Valle conoce concentraciones de loras?, de Guacamayas carisecas?

5. Conoce casos en que se tengan Guacamayas Carisecas como mascotas?, Sabe si éstas fueron obtenidas en el Valle del Cauca?



Proyecto Ara severa. Fundación Natura-CVC
Tel: (2) 5580356 - 5578930. Fax (2)5581163
Calle 3 #24c-55 Cali
andigena@hotmail.com

GUACAMAYA CARISECA

(*Ara severa castaneifrons*)

Objetivo

Este proyecto, desarrollado a través de un convenio interinstitucional entre la Fundación Natura y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, tiene por objetivo principal evaluar el estado actual de las poblaciones de la Guacamaya Cariseca (*Ara severa castaneifrons*) en el Valle del Cauca, como una manera de obtener información básica para estimular, por medio de acciones de manejo, la conservación de la especie y sus hábitats preferenciales.

Información de la especie

La guacamaya cariseca [*Ara severa castaneifrons* (Linneo 1758)] es una especie que ocupa las regiones selváticas subhúmedas y húmedas del piso térmico cálido y ocasionalmente selvas húmedas del piso térmico templado, usando bordes de bosques, claros y ríos, y también volando a través de bosques continuos generalmente hasta los 1000 metros de altura sobre el nivel del mar. Usualmente es vista en ambientes intervenidos como cultivos con presencia de vegetación natural.

La especie anida en cavidades de árboles muertos, especialmente en palmas. Su alimentación se dice, puede estar relacionada a Guásimos y Pízamos, también a Ceibas y Palmas.



En ocasiones, la Guacamaya Cariseca, suele ser vista en grupos hasta de 12 individuos haciendo vuelos cortos, circulares y ruidosos.

Toda la información sobre su distribución y comportamiento es un resultado importante para este proyecto. Colaborenos!



Informese, informenos: Proyecto Ara severa. Fundación NATURA. Tel: (2) 5580356 - 5578930
andigena@hotmail.com